Über die Histologie der Salpingitis gonorrhoica.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt der

hohen medizinischen Fakultät

der

Albert-Ludwigs-Universität zu Freiburg i. Br.

von

Karl Amersbach

aus Konstanz (Baden).

JENA

1909.

Über die Histologie der Salpingitis gonorrhoica.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt der

hohen medizinischen Fakultät

der

Albert-Ludwigs-Universität zu Freiburg i. Br.

von

Karl Amersbach
aus Konstanz (Baden).

JENA
1909.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Freiburg i. Br.

Referent: Herr Prof. Aschoff.

Untersuchungen über die pathologisch-anatomischen Veränderungen bei den entzündlichen Erkrankungen des Eileiters sind an einem größeren Materiale unter anderem von Orthmann (10) an 25 teils normalen, teils pathologisch veränderten Tuben ausgeführt worden. Ferner berichtet v. Rosthorn (13) über die Ergebnisse seiner Untersuchungen an 40 operativ gewonnenen Uterusadnexen. In beiden Arbeiten liegen genaue Berichte über die histologischen Veränderungen bei gonorrhoischer sowohl wie bei tuberkulöser und die durch die gewöhnlichen Eitererreger verursachte Infektion des Eileiters vor. Keiner der beiden Autoren war jedoch in der Lage, einen Unterschied zwischen den histologischen Veränderungen bei der gonorrhoischen und der gewöhnlich-eitrigen Salpingitis zu erkennen. Orthmann hebt ausdrücklich hervor, daß zwischen drei Fällen gewöhnlicher eitriger und drei Fällen gonorrhoischer Salpingitis „ein wesentlicher Unterschied" nicht zu konstatieren sei. Auch Wertheim (18), dessen ausgedehnte Studien über Gonorrhoe im allgemeinen und gonorrhoische Adnexerkrankungen im speziellen ja bekannt sind, betont, daß es „vom pathologisch-histologischen Standpunkte aus nicht gelingt, die gonorrhoische Natur einer Pyosalpinx oder eines chronischen Tubenkatarrhs zu erkennen".

Als erster glaubte Zweifel (20) auf eine Verschiedenheit des histologischen Bildes bei septischer und gonorrhoischer Tubenentzündung hinweisen zu können, indem er darauf aufmerksam machte, daß bei der septischen Salpingitis die dicht infiltrierten Schleimhautfalten „unversehrt in das Lumen vorspringen", während die gonorrhoische Entzündung mit

ausgedehnten Epithelzerstörungen einhergehe. Ferner hebt Zweifel die Bildung von Wandabszessen bei der durch die gewöhnlichen Eiterungen (in diesem Falle Streptokokken) hervorgerufenen Salpingitis im Gegensatz zu der durch Gonokokken erzeugten hervor, bei der diese Abszesse fehlen sollen.

Dem gegenüber hat bereits Wertheim (19) auf das Vorkommen von Abszessen in der Tubenwand bei Gonorrhoe hingewiesen. Doch abgesehen davon konnten diese Unterschiede eine sichere Unterscheidung der gonorrhoischen von der gewöhnlichen eitrigen Salpingitis nicht ermöglichen.

Hier einen vollständig neuen, und, wie ich durch die vorliegende Arbeit beweisen zu können glaube, erfolgreichen Weg gewiesen zu haben, ist das Verdienst von Schridde (16, 17). Verschiedene Autoren, so Wertheim (19), Schmidt (14), v. Jadaschsohn (6) u. A. waren auf die große Zahl von Rundzellen in den infiltrierten Geweben bei gonorrhoischen Prozessen überhaupt und speziell auch bei der gonorrhoischen Tubenentzündung aufmerksam geworden, hatten indessen dieser Tatsache keine weitere Bedeutung beigemessen. Auch im gonorrhoischen Eiter waren schon von mehreren Untersuchern, so von Pappenheim (11), Deganello (2), Leuchs (8), Posner (12) u. A. das Auftreten zahlreicher Rundzellen beobachtet worden, ohne daß jedoch auch diese Beobachtung weiter verfolgt wurde. Schridde (16) erkannte, daß diese so oft erwähnten „Rundzellen“ in der überwiegenden Mehrheit typische Plasmazellen sind, neben denen Lymphoblasten und Lymphocyten in geringerer Menge vorkommen. Er wies auf die Wanderungsfähigkeit dieser lymphocytären Elemente aus dem Gewebe in den freien Eiter hin und legte überhaupt bei dem einen von ihm (15) publizierten Falle von gonorrhoischer Salpingitis den Hauptwert auf die genaue Feststellung der verschiedenen Zellarten, ihre Lokalisation und prozentuale Verteilung im entzündeten Gewebe und im freien Eiter.

Nachdem im Laufe der Zeit noch mehrere gonorrhoische Tuben zur Beobachtung gekommen waren, habe ich dann auf Veranlassung von Herrn Dr. Schridde an einem großen Materiale, das wir der Liebenswürdigkeit des Herrn Professor Krönig verdanken, die Frage geprüft, ob die Gonorrhoe der Tube in charakteristischen Veränderungen ihren Ausdruck fände. Damit war zugleich gesagt, daß es dann auch gelingen müsse, ohne den, wie wir sehen werden, sehr mühseligen Nachweis der Gonokokken allein aus dem histologischen Bilde die sichere Diagnose Gonorrhoe zu stellen.

Der Beweis für diese soeben aufgestellte Behauptung soll an der Hand der Beschreibung von 75 untersuchten Tuben geführt werden.

Das mir zur Verfügung stehende Material wurde zum größten Teile von Herrn Professor KRÖNIG auf operativem Wege in der Universitätsfrauenklinik gewonnen. Ein kleinerer Teil (ca. zehn Fälle) entstammt dem Sektionsmateriale des pathologischen Institutes. Aus der Frauenklinik erhielten wir die Präparate teils bereits in Formol bzw. Formol-MÜLLER eingelegt, teils steril übersandt.

Von allen steril übersandten Tuben wurden sofort Ausstrichpräparate angefertigt, die sodann je nach Bedarf auf Tuberkelbazillen, ferner mit wäßriger Methylenblaulösung, mit Methylgrün-Pyronin (PAPPENHEIM-UNNA) und nach GRAM gefärbt wurden.

Besonders schöne Bilder auch der Zellen des Ausstriches ergab eine Kombination der GRAM'schen mit der nachfolgenden Pyronin-Methylgrün-Färbung (PAPPENHEIM-UNNA). Leider wurde ich erst gegen Ende der Untersuchungen auf dieses Verfahren aufmerksam.

Für den Nachweis der Kokken ist diese Färbung ebensogut wie jede andere. Empfehlen möchte ich sehr die Fixierung der lufttrocken gewordenen Präparate in Alkohol (96 % oder absolut) gegenüber der Fixierung in der Flamme, da ich wiederholt die Beobachtung gemacht zu haben glaube, daß die Hitze die Bestandteile des Ausstriches leicht deformiert oder ganz zerstört, während durch den Alkohol besonders die Kerne gut fixiert werden.

Sämtliche Tuben wurden (auch wenn sie bereits vorher in Formol gelegen hatten) 24 Stunden bei Bruttemperatur in Formol-MÜLLER fixiert, sodann 24 Stunden gewässert und in Paraffin eingebettet. Die ca. 5 μ dicken Schnitte wurden je nach Bedarf mit Pyronin-Methylgrün (PAPPENHEIM-UNNA), polychromem Methylenblau (UNNA), Hämatoxilin-Eosin, WEIGERT-Fibrin, in einzelnen Fällen mit Azur II-Eosin (SCHRIDDE) und nach VAN GIESON usw. gefärbt.

Am geeignetsten für die Zwecke der Arbeit erwies sich die Färbung mit Methylgrün-Pyronin und zwar genügte ein 10—15 Minuten langes Färben vollkommen. Sehr schön traten die basophilen Zellen besonders dann hervor, wenn man die Präparate so lange in 96 % oder absolutem Alkohol differenzierte, bis sie makroskopisch einen blau-grünlichen Farbenton annahmen. Es kann diese Differenzierung jedoch nur bei frisch eingelegten Präparaten vorgenommen werden, da ältere Objekte, besonders solche, die lange in Formol gelegen haben, den Farbstoff nicht zäh genug festhalten, sondern sich rasch und gleichmäßig entfärben.

Ein Teil der Präparate wurde auch mit Erlaubnis von Herrn Professor KRÖNIG der Sammlung der Frauenklinik entnommen. Leider hatte die Mehrzahl derselben bereits jahrelang in Formol gelegen. Die Färbung der Schnitte war daher mit einigen Schwierigkeiten verbunden.

Ein anderer Teil dieser der Sammlung der Frauenklinik entstammenden Tuben war in Alkohol aufbewahrt worden und hatte sich gut gehalten.

Die Färbung mit polychromem Methylenblau nach UNNA liefert an sich ebenso schöne, ja was die feine Protoplasmastruktur usw. anlangt, entschieden noch bessere Bilder, als die Pyronin-Methylgrün-Färbung, aber sie ist bedeutend schwieriger auszuführen als die letztere.

An den nach WEIGERT (Fibrin) gefärbten Schnitten wurde jeweils auf das Vorkommen und die Entstehungsweise der hyalinen RUSSEL'schen Körperchen geachtet.

Ich führe die Fälle nicht in der Reihenfolge hier an, in der sie zur Untersuchung kamen, sondern habe sie in einzelne Gruppen zusammengestellt. Zunächst eine kleine Zahl normaler Tuben als erste Gruppe, dann die pathologisch veränderten, wobei in die erste Abteilung alle Fälle zusammengefaßt sind, die eine sichere pathologisch-histologische Diagnose nicht zuließen. Es folgen dann Fälle von Tubargravidität, Salpingitis „ex appendicitide", Salpingitis tuberculosa, streptococcica und endlich gonorrhoica. Der Einfachheit halber habe ich alle Fälle mit fortlaufenden Nummern versehen, so daß beim Verweisen auf einzelne Fälle das Auffinden derselben erleichtert wird.

I. Normale Tuben.

Nr. 1—4. Diese vier teils durch Operation, teils durch Sektion gewonnenen Tuben, die makroskopisch keinerlei Veränderungen erkennen ließen, wiesen folgendes, in allen vier Fällen gleichartige histologische Bild auf.

Die zahlreichen Falten der Schleimhaut sind schlank. Gegen das abdominale Ende zu ist die Faltenbildung besonders reichlich. Die Schleimhautfalten liegen sich gegenseitig nicht an, sondern ragen frei in das leere, keinerlei Exsudat aufweisende Lumen hinein. Das aus hohen, in einer Reihe angeordneten Cylinderzellen bestehende Epithel überzieht die Schleimhautfalten ohne Unterbrechung. An den operativ gewonnenen Tuben lassen fast überall die Epithelzellen einen Flimmersaum deutlich erkennen. Im subepithelialen, nicht sehr zellreichen Gewebe finden sich ganz vereinzelte Lymphocyten. Die Wand setzt sich aus einer inneren Ringfaser- und äußeren Längsfaserschicht glatter Muskulatur zusammen. Dieselbe ist nach innen gegen die Schleimhaut durch einen Bindegewebsring abgeschlossen. Nach der Oberfläche zu findet sich ein aus Epithel und lockerem Bindegewebe bestehender Peritonealüberzug. Die Wand der Tube ist ebenso wie die Schleimhaut frei von Infiltration.

Unter den übrigen normalen Tuben (Nr. 5—8), die im allgemeinen ein dem eben beschriebenen ähnliches Bild darboten, ist bemerkenswert die Tube eines an Syphilis zugrunde gegangenen Kindes (Nr. 5).

Makroskopisch fanden sich keine Besonderheiten. Mikroskopisch zeigten alle Schnitte übereinstimmend folgendes Bild. Die Falten der Schleimhaut sind wenig zahlreich, kurz und dick. Sie ragen frei in das relativ große Lumen hinein. Das Epithel erscheint allenthalben ohne Besonderheiten. In dem ziemlich zellreichen Bindegewebe der Falten finden sich ganz vereinzelte Lymphocyten. Exsudat ist nicht nachzuweisen. Die Wand läßt keinerlei entzündliche Veränderungen erkennen.

Ferner verdient eine besondere Erwähnung der Fall Nr. 7. Es fanden sich hier bei einer ca. 30jährigen, an Phthisis pulmonum zugrunde gegangenen Frau, Tuben von durchaus infantilem Typus.

II. Pathologisch veränderte Tuben.

1. Tuben, bei denen auf Grund des pathologisch-histologischen Befundes eine sichere Diagnose nicht gestellt werden konnte.

Die unter dieser Rubrik angeführten Fälle (Nr. 9—13) bieten ausnahmslos geringere oder ausgeprägtere Veränderungen dar, die indessen nicht so charakteristisch sind, daß eine bestimmte Diagnose auf Grund des histologischen Befundes gestellt werden konnte.

Bei einem Teile derselben war zwar die klinische Diagnose bekannt, sie ließ sich jedoch mit dem histologischen Befunde nicht in Einklang bringen, ohne daß andererseits das histologische Bild allein zur Stellung einer abweichenden pathologisch-anatomischen Diagnose hinreichende Anhaltspunkte geboten hätte.

Auf die Einzelheiten bei den verschiedenen Fällen näher einzugehen, verbietet mir leider der Raummangel. Es fanden sich Defekte im Epithel der Schleimhaut, diffuse und mehr zirkumskripte Infiltration der Schleimhaut wie der Tubenwand. Die Infiltration selbst bestand bald aus Leukocyten, bald aus lymphocytären Elementen, bald fanden sich beide nebeneinander. Nicht selten konnte vor allem in der Wand die Bildung einzelner Lymphknötchen beobachtet werden.

Bei einzelnen Fällen kamen die histologischen Bilder, denen, die wir später bei der Salpingitis gonorrhoica zu beschreiben haben werden, recht nahe. Jedoch wurden diese Fälle vorläufig noch dieser Gruppe zugeteilt, da ein ganz einwandfreies Urteil über sie nicht gewonnen werden konnte. Weitere Erfahrungen auf dem Gebiete der Histologie der Salpingitis werden es jedenfalls ermöglichen, auch diese Fälle richtig zu beurteilen.

2. Tubargravidität.

In den beiden folgenden Fällen (Nr. 19 und 20) war die Diagnose Tubargravidität sowohl auf Grund der klinischen Beobachtung als auf Grund des histologischen Befundes vollkommen sichergestellt.

Bei dem einen der Fälle waren die Abweichungen vom normalen Befunde sehr gering. Die Schleimhautfalten dünn, frei ins Lumen ragend, das Epithel intakt. In der Schleimhaut fanden sich vereinzelte Leukocyten, Lymphocyten und Plasmazellen. Die Wand dagegen war verdickt und wies eine stärkere, teils diffuse, teils herdförmige Infiltration auf. Deciduazellen fanden sich nicht.

Der andere Fall wies eine etwas reichlichere Infiltration der Schleimhaut und im Lumen Exsudat auf. Letzteres bestand aus abgestoßenen Epithelien und Leukocyten. Die Infiltration der Schleimhaut bestand aus nicht sehr zahlreichen Leukocyten und einigen Plasmazellen. Die Tubenwand war leicht verdickt und zeigte einige kleinere Zellanhäufungen.

3. Pelviperitonitis adhaesiva post appendicitidem.

Auf die Beschreibung der folgenden fünf Fälle von Salpingitis ex appendicitide bin ich näher eingegangen, da sie ein auffallend einheitliches Bild darboten.

Nr. 21. Fr. F. J., 23 1/2 Jahre alt.

Klinische Diagnose: Salp. gon. dextra; Pyosalpinx gon. sin.

Differentialdiagnose: 1. Appendicitis, 2. Tuberkulose.

Operationsbefund. Pelviperitonitis adhaesiva post appendicitidem.

Anamnese. Drei Anfälle, der erste vor 2 Jahren, der letzte vor 3 Wochen, Fieber, Erbrechen, Schmerzen beim Wasserlassen. Sterilitas matrimonii.

Makroskopischer Befund: Beide Tuben offen, jedoch im Verlauf abgeknickt und an einer Stelle verdickt.

Mikroskopischer Befund: Die Falten der Schleimhaut sind zahlreich, schlank und nirgends verwachsen. Ein freies Exsudat besteht nicht. Das Epithel der Falten ist einreihig, cylindrisch, sehr gut erhalten. Der Flimmersaum kann fast überall nachgewiesen werden. In den Falten finden sich die Lymphocyten zahlreicher als in der Norm. Vereinzelt stecken sie auch im Epithel. Plasmazellen waren nur sehr vereinzelt nachzuweisen. Die leicht verdickte Tubenwand enthält dagegen zahlreiche zumeist aus Lymphocyten, vereinzelt auch aus Leukocyten bestehende Zellanhäufungen. Auch unter der Serosa sind Infiltrate vorhanden.

Die pathologisch-anatomische Diagnose die Appendix betreffend lautete: Mit abgelaufener Perforation im medialen Drittel und völliger Zerstörung im proximalen Drittel einhergegangene Appendicitis.

Nr. 22. Fr. J. K., 35 Jahre alt.

Klinische Diagnose: Pelviperitonitis chron. adhaesiva ex appendicitide. Sterilitas matrimonii.

Anamnese. Seit 11 Jahren steril verheiratet. Schon seit Jahren immer wiederkehrende Schmerzen im Unterleib. Keine Anfälle mit Fieber, Erbrechen oder dergleichen.

Makroskopischer Befund. Rechte Tube verschlossen und mit dem Ovarium am Beckenboden adhärent. Linke Tube ist so stark gebogen, daß das offene abdominale Ende gegen die Abgangsstelle am uterinen Ende stößt.

Mikroskopischer Befund: An allen den zahlreichen aus dem uterinen und mittleren Drittel der Tube entnommenen Schnitten wies die Schleimhaut keinerlei Veränderungen auf, nur in einigen dem abdominalen Ende entstammenden Schnitten war das Epithel der Schleimhautfalten abgeflacht, ohne Flimmersaum. Außerdem fanden sich in den Falten vermehrte Lymphocyten, die teilweise auch auf der Wanderung durch das Epithel begriffen waren. Die Wand wies hier keine Veränderungen auf. An anderen Stellen dagegen fanden sich in der etwas verdickten Muscularis der Tubenwand sehr zahlreiche Züge und Haufen von eosinophilen Zellen. Ganz vereinzelt traf man diese eosinophilen Zellen auch in der Serosa und in den Schleimhautfalten an.

Über die Appendix lautete das Ergebnis der Untersuchung von Herrn Professor Aschoff wie folgt: Am distalen Ende fand sich eine totale Obliteration. Nur in geringer Masse ist hier noch lymphatisches Gewebe vorhanden, während eigentliche Schleimhaut nicht zu finden ist. Es hat also vor längerer Zeit eine akute Appendicitis bestanden.

Nr. 23. Fr. J. L., 33 Jahre alt.

Klinische Diagnose: Appendicitis chronica. Pelviperitonitis chronica adhaesiva, praecipue dextra.

Anamnese. Drei Entbindungen, die letzte vor 6 Jahren. Drei Fehlgeburten, die letzte vor 4 Jahren. Stets bestand Fieber im Wochenbett. Seit 4 Jahren immer Schmerzen im Unterleib, die kamen und gingen. In den letzten 8 Tagen sind dieselben fast unerträglich geworden.

Makroskopischer Befund: Die rechte Tube ist am abdominalen Ende verschlossen.

Mikroskopischer Befund. Die Falten der Schleimhaut sind leicht verdickt, aber nirgends untereinander verwachsen. Das Epithel überzieht die Falten ununterbrochen. Stellenweise erscheint es stark abgeflacht.

Die Falten weisen eine lediglich aus Lymphocyten bestehende Infiltration auf. Dieselben sind in einzelnen Falten mäßig zahlreich, bis zu elf in einem Immersionsgesichtsfeld. Auch in den Gefäßen erscheinen sie vermehrt. Nicht selten findet man sie auf der Wanderung durch das Epithel, während sie im freien Lumen nur ganz vereinzelt anzutreffen sind.

Die Wand weist keine Besonderheiten auf.

Die pathologisch-anatomische Diagnose die Appendix betreffend lautete: Abgelaufene phlegmonöse Appendicitis.

Nr. 24. Fr. M. St., 35 Jahre alt.

Klinische Diagnose: Sterilitas matrimonii. Tumor tuboovarialis sinister.

Anamnese. Vor einem Jahre etwa starke Schmerzen im Unterleibe, am stärksten während der Periode.

Makroskopischer Befund: Beide Tuben sind schlank und am abdominalen Ende offen.

Mikroskopischer Befund. Die Falten der Schleimhaut sind zahlreich, schlank, nirgends verwachsen. Exsudat findet sich nicht. Das Epithel ist meist gut erhalten, cylindrisch, mit deutlichem Flimmersaum. Nur da und dort erscheint es etwas abgeplattet. In den Falten finden sich mehr Lymphocyten als normal, doch ist die Vermehrung nur unbedeutend. In der Wand einige Mastzellen, keinerlei entzündliche Veränderungen.

Die Untersuchung der Appendix ergab eine „abgelaufene ulcerös-phlegmonöse Appendicitis mit Perforationsnarbe im distalen Abschnitt".

Nr. 25. Fr. P. L., 44 Jahre alt.

Klinische Diagnose: Pelviperitonitis adhaesiva ex appendicitide.

Operationsbefund: Hydrosalpinx dextra. Pelviperitonitis adhaesiva.

Anamnese: Seit 20 Jahren verheiratet. Im Anfang der Ehe eine Entbindung, später zwei Fehlgeburten, die letzte vor 8 Jahren. Das Wochenbett war jeweils fieberfrei. Ausfluß besteht nicht. Sehr häufig Harndrang und Brennen nach dem Wasserlassen. Starke Beschwerden bei der Periode, am schlimmsten 2 Tage vor der Periode.

Makroskopische Beschreibung: Es liegt eine lange, etwa fingerdicke Tube mit doppeltem abdominalen Ostium vor. Beide Ostien, die nahe beieinander liegen, sind offen.

Mikroskopischer Befund. Die Falten der Schleimhaut sind nicht verdickt. Exsudat findet sich nicht.

Das Epithel ist im allgemeinen gut erhalten, cylindrisch und einreihig, ohne gröbere Defekte. Stellenweise ist es etwas abgeplattet.

In den Falten finden sich etwas vermehrte Lymphocyten, aber keine stärkere Infiltration. Auch in der Wand trifft man einige Anhäufungen von

Lymphocyten, und in einigen Gefäßen zahlreiche Leukocyten. Die Serosa weist keine Besonderheiten auf.

Viermal wurde in den hier erwähnten Fällen schon von vornherein klinisch die Diagnose auf Pelviperitonitis ex Appendicitide gestellt. In dem fünften Falle war Appendicitis differential-diagnotissch in Betracht gezogen und bei der Operation erkannt worden. Makroskopisch erwies sich das Ostium abdominale der rechten Tube in drei Fällen als offen, in zwei Fällen dagegen geschlossen. Die mikroskopische Untersuchung ergab in allen fünf Fällen im wesentlichen übereinstimmende Resultate. Die Schleimhaut zeigte keine oder nur sehr geringfügige Veränderungen gegen die Norm. Eiter fand sich im Tubenlumen nie. Das Epithel war im allgemeinen intakt. Leichte Verdickung der Schleimhautfalten wiesen nur die Schnitte einer Tube auf. Und auch hier waren die Falten nur im abdominalen Ende verdickt. In allen fünf Fällen konnte eine mäßige Vermehrung der Lymphocyten in der Schleimhaut konstatiert werden. Vor allem aber fanden sich bei vier Fällen in der Wand größere oder kleinere Zellanhäufungen. Freilich fehlten bei Fall Nr. 24 auch diese Veränderungen; während die großen Mengen eosinophiler Zellen in der Wand der Tube Nr. 22 ebenfalls vereinzelt dastehen.

4. Salpingitis tuberculosa.

Die folgenden Fälle von Salpingitis (Nr. 26—34) entstammen größtenteils dem Operationsmateriale der Frauenklinik. Klinische und pathologisch-anatomische Diagnose lauten übereinstimmend auf Tuberkulose. Die histologischen Veränderungen an den vorliegenden Fällen sind kurz zusammengefaßt die folgenden. Die selten fehlende Verdickung der Schleimhautfalten beruht fast ausschließlich auf der Einlagerung des tuberkulösen Granulationsgewebes, sofern nicht außerdem durch Verklebung und Verwachsung von mehreren Falten große und dicke Wülste gebildet sind. An Schnitten, die lediglich eine Lokalisation der Tuberkulose in der Wand aufwiesen, konnte die Schleimhaut noch vollständig normales Aussehen bewahrt haben, während andere Schnitte aus derselben Tube bereits weitgehende Zerstörungen der Schleimhaut erkennen ließen. Die Infiltration besteht in der Hauptsache aus Lymphocyten. Daneben finden sich Plasmazellen, deren Zahl bisweilen nicht unbeträchtlich sein kann. Leukocyten dagegen konnten nie in größerer Menge nachgewiesen werden. Die Tubenwand, die meist erheblich verdickt erschien, wies nicht selten neben den typischen Tuberkeln eine diffuse Infiltration auf, die ebenfalls in der Hauptsache aus Lymphocyten bestand.

5. Salpingitis streptococcica.

Der folgende Fall fand sich unter der Diagnose „Endometritis und Salpingitis streptococcica“ in der Sammlung des pathologischen Institutes. Dem Sektionsprotokoll entnehme ich folgende Daten.

Nr. 35. Fr. Sch., 40 Jahre alt.

Befund: Douglas mit Eiter erfüllt. Die Adnexe liegen beiderseits in fibrinös-eitrige Massen eingebettet hinter dem Uterus. Die Parametrien sind frei. Scheide glatt, Portio dunkel blaurot verfärbt, Cervix und Cavum uteri zeigen fibrinös-eitrigen Belag. Die Tuben sind beiderseits mit Eiter prall

gefüllt. Die Tubenschleimhaut ist gerötet und geschwollen, desgleichen die Fimbrien. Bei mäßigem Drucke entleert sich aus der Tubenöffnung dickflüssiger Eiter in die freie Bauchhöhle.

Path.-anat. Diagnose.

Allgemeine eitrige Peritonitis. Pyosalpinx duplex. Eitrige Perimetritis und Pelviperitonitis.

Mikroskopisch fanden sich an dem gut erhaltenen Präparate folgende entzündliche Veränderungen. Die Falten der Schleimhaut sind kaum verdickt. Sie legen sich nicht dicht an, sondern ragen genau wie bei der normalen Tube frei ins Lumen hinein. Das Epithel hat zwar seinen Flimmersaum verloren, erweist sich jedoch im übrigen einreihig, cylindrisch und gut gefärbt. Nur hin und wieder finden sich helle Hohlräume in den Zellen oder die Epithelzellen sind etwas gequollen. Die Infiltration ist nicht in allen Falten gleich stark. Sie besteht fast nur aus polynukleären Leukocyten, zwischen denen sich noch ganz vereinzelte Lymphocyten und da und dort auch ganz vereinzelt eine Plasmazelle findet.

Der über das Lumen ziemlich gleichmäßig verteilte freie Eiter setzte sich fast ausschließlich aus polynukleären Leukocyten zusammen, nur hin und wieder findet man einen Lymphocyten, nirgends aber eine Plasmazelle. Hier im Eiter sieht man zahlreiche in kurzen Ketten gelagerte Streptokokken, die nur zum Teil intracellulär liegen. Stellenweise trifft man auch im Epithel diese Kokken, einzeln oder in kleinen Ketten; im Gewebe dagegen sind sie nicht nachzuweisen. Neben den Streptokokken finden sich auch noch einige größere Diplokokken, die sich indessen ebenso wie die ersteren als grampositiv erweisen. Die nur wenig verdickte Wand weist eine geringfügige, hauptsächlich aus Leukocyten bestehende Infiltration, aber keine Abszeßbildung auf.

Laut Angabe auf der Etikette des das Präparat beherbergenden Glases waren die Streptokokken schon früher durch Geheimrat Ziegler nachgewiesen worden. Ob das freilich im Ausstrich, oder im Schnittpräparat, oder aber auf dem Wege der Kultur geschehen war, ließ sich leider nicht mehr erweisen, da sich in dem Sektionsprotokoll keinerlei Angaben darüber fanden. Leider waren mir weitere Fälle der gewöhnlich eitrigen Salpingitis nicht zugänglich, da derartige Fälle wenigstens in der Freiburger Frauenklinik nicht operativ angegriffen werden. Es wäre daher wünschenswert, wenn vielleicht von anderer Seite derartige Fälle unter denselben Gesichtspunkten, die für die hier vorliegenden Untersuchungen maßgebend waren, nachuntersucht würden.

Wie schon oben erwähnt wurde, entstammt ein Teil der untersuchten Tuben der Sammlung der Freiburger Frauenklinik. Dieselben wurden von dort zu einem doppelten Zwecke entnommen, einmal sollte die Zahl der von uns zu untersuchenden Fälle von gonorrhoischer Salpingitis vermehrt werden, sodann sollte aber auch erprobt werden, ob es möglich sei, auf Grund der bis dahin gewonnenen Erfahrungen, die gonorrhoischen Salpingitiden unter den übrigen herauszufinden. Es wurden daher sämtliche Fälle ohne Kenntnis der klinischen Diagnosen und Befunde untersucht.

Leider ergab sich nun, daß die Präparate, die zum Teil bis 4 Jahre in Formol gelegen hatten, sich teilweise nur schlecht färbten. Der andere kleinere in Alkohol aufbewahrte Teil hatte sich sehr gut konserviert. Trotzdem war es möglich in der gewünschten Weise die gonorrhoischen Tuben auf Grund der histologischen Befunde herauszufinden. Bei allen Fällen, bei

denen eine Gonorrhoe vorlag, wurde durch sehr sorgfältiges Färben nach den oben erwähnten Methoden ein möglichst klares Bild darzustellen versucht, sofern ein solches nicht von vorneherein schon, wie bei sämtlichen in Alkohol aufbewahrten Tuben vorhanden war. Bei den übrigen Fällen begnügten wir uns mit der Feststellung, daß keine Gonorrhoe vorlag. Eine genauere Beschreibung der Präparate unterblieb. Ich führe bei ihnen im folgenden nur kurz die klinische und die pathologisch-anatomische Diagnose nebeneinander an. Die gonorrhoischen Fälle habe ich herausgenommen und mit den übrigen frisch untersuchten zusammengestellt.

Der Vergleich der rein auf Grund des mikroskopischen Befundes gestellten pathologisch-histologischen Diagnose mit der klinischen wurde unter Kontrolle eines der Herren Assistenten der Frauenklinik vorgenommen. Sie stimmte in allen Fällen mit Ausnahme eines einzigen (des Falles Nr. 40), auf den ich später noch zurückkommen werde. In denjenigen Fällen, bei denen die klinische Diagnose durch die „anatomische", d. h. die auf Grund des operativen Befundes in der Klinik selbst gestellte Diagnose, berichtigt worden war, habe ich natürlich jeweils nur die letztere angeführt.

Nr. 36. Fr. O.
Path.-anat. Diagnose: Keine Gonorrhoe.
Klin. Diagnose: Genitaltuberkulose.

Nr. 37. Frl. B. N.
Path.-anat. Diagnose: Keine Gonorrhoe.
Klin. Diagnose: Pelviperitonitis ex appendicitide.

Nr. 38. Frau R.
Path.-anat. Diagnose: Keine Gonorrhoe.
Klin. Diagnose: Pelviperitonitis adhaesiva (keine Ätiologie!)

Nr. 39. Frl. A. D.
Path.-anat. Diagnose: Keine Gonorrhoe.
Klin. Diagnose: Genitaltuberkulose.

Nr. 40. Frl. R. Fl.
Path.-anat. Diagnose: Keine Gonorrhoe.
Klin. Diagnose: Salpingitis gonorrhoica (!).

Nr. 41. Fr. J. S.
Path.-anat. Diagnose: Keine Gonorrhoe.
Klin. Diagnose: Pelviperitonitis chron. adhaesiva (ex appendicitide).

Nr. 42. Fr. A. M.
Path. anat. Diagnose: Keine Gonorrhoe.
Klin. Diagnose: Pelviperitonitis chron. adhaesiva praecipue dextra. Sterilitas matrimonii.

Nr. 43. Fr. Z.
Path.-anat. Diagnose: Keine Gonorrhoe.
Klin. Diagnose: Tubarabort.

Nr. 44. Fr. Sch.
Path.-anat. Diagnose: Keine Gonorrhoe.
Klin. Diagnose: Tubarabort.

6. Salpingitis gonorrhoica.

Die Enge des mir zur Verfügung stehenden Raumes zwingt mich, auf die ursprünglich beabsichtigte genaue Beschreibung aller 31 untersuchten Fälle von Salpingitis gonorrhoica zu verzichten. Es sind daher im folgenden neben einigen interessanten Einzelfällen nur wenige besonders typische Fälle von gonorrhoischer Salpingitis in eingehender Weise beschrieben, deren histologische Eigentümlichkeiten sich in ganz der gleichen Weise aber auch in den übrigen, nicht ausführlicher geschilderten Beobachtungen fanden. Ich beginne mit den ganz akuten Fällen, um dann nach Beschreibung der subakuten und chronischen schließlich auf die ausheilenden Formen der Salpingitis gonorrhoica zu kommen.

Nr. 45. Frl. A. D, 18 jähriges Dienstmädchen.

Klin. Diagnose: Aszendierte akute Gonorrhoe. Salpingitis gonorrhoica bilateralis. Pelviperitonitis gonorrhoica.

Differentialdiagnose: Appendicitis acuta.

Anatomische Diagnose: Gonorrhoe.

Anamnese. Vor 6 Wochen wurde an der Patientin ein Stuprum verübt. Seit 4 Wochen besteht eitriger Ausfluß. Vor 4 Tagen Schmerzen im Unterleib. Gestern (31. I. 08) traten neuerdings heftige Schmerzen in der Unterbauchgegend auf, die von Fieber begleitet waren.

Bei der vorgenommenen Laparotomie ergab sich der folgende Befund. Die wenig verdickten Tuben sind beide am abdominalen Ende offen und mit Eiter gefüllt, von dem abgeimpft wurde. In diesem Eiter fanden sich im Ausstrichpräparate (in der Frauenklinik untersucht!) typische gramnegative Gonokokken. Am 24. II. 08 erfolgte in der medizinischen Klinik der Exitus letalis an Meningitis spinalis et cerebralis.

Der Sektionsbefund ergab abgesehen von den übrigen Erscheinungen an den Meningen usw. eine im Abklingen begriffene fibrinöse Peritonitis. Der kleine virginelle Uterus lag antevertiert-flektiert, die Tuben waren schlank, am abdominalen Ende offen.

Die Ausstrichpräparate von dem Tubeninhalte, der aus spärlichem grauen Schleime bestand, wiesen einige grampositive Diplokokken auf.

Es waren dies dieselben Diplokokken, die sich auch in dem Meningealabszeß und auf dem Peritoneum usw. vorfanden.

Die Schnittpräparate aus beiden Tuben zeigten übereinstimmende Verhältnisse. Die Schleimhautfalten waren kaum nennenswert verdickt. Im Lumen lag anscheinend etwas Exsudat: Die Tubenwand war stellenweise leicht verdickt.

Bei der Betrachtung mit Immersion ergibt sich, daß das vermeintliche Exsudat aus abgestoßenen Epithelzellen besteht. Das Epithel ist im allgemeinen gut erhalten, teilweise cylindrisch einreihig mit erhaltenem Flimmersaum. Stellenweise erscheint es jedoch zerrissen und eigentümlich durcheinandergeworfen. In den Falten finden sich einige Lymphocyten, hin und wieder eine Plasmazelle, aber keine Leukocyten.

In der Wand trifft man da und dort kleine Rundzellenanhäufungen. In den Gefäßen der Muscularis zahlreiche kleine Thromben. Die Serosa weist, von einigen kleinen Rundzellenanhäufungen abgesehen, keine Besonderheiten auf.

In den Ausstrichen aus der Cervix fanden sich zahlreiche zweifellos postmortal eingewanderte Stäbchen und Kokken. Die Schnittpräparate wiesen

eine mäßige Menge von Schleim im freien Lumen auf, der ebenfalls zahlreiche Kokken und Stäbchen und einige Leukocyten enthielt. Eigentlicher Eiter dagegen fand sich nicht. Das sehr hohe einschichtige Cylinderepithel ist gut erhalten. Im subepithelialen Bindegewebe findet sich eine mittelstarke fast ausschließlich aus Rundzellen bestehende Infiltration.

Besonders um die Drüsen herum zeigt sich eine starke Infiltration und zwar Plasmazellen und Lymphocyten in wechselndem Stärkeverhältnis. Daneben fällt eine außerordentlich große Anzahl zum Teil sehr großer Mastzellen auf. Einige Gefäße weisen zahlreiche Leukocyten auf, im Gewebe sind diese jedoch äußerst selten.

Dieser Fall beansprucht ein ganz besonderes Interesse. Die Veränderungen an der Cervix stimmen genau mit denen überein, die ich an einer anderen, schon oben beschriebenen, sicher gonorrhoischen Cervix feststellen konnte.

Auch beweist der Befund der Gonokokken im Eiter der Tuben bei der Operation, daß es sich tatsächlich um eine akute Gonorrhoe der Eileiter gehandelt hat. Und nun nach 14 Tagen keine Spur von Eiter mehr, keine irgendwie nennenswerte Infiltration der Schleimhaut, und erhaltener Flimmersaum der Epithelzellen. Dieser Befund scheint doch sehr dafür zu sprechen, daß es auch gonorrhoische Katarrhe der Tuben gibt, die innerhalb kurzer Zeit wieder fast spurlos verschwinden. Der eine Fall allein beweist allerdings nicht viel, zumal die Frage offen bleiben muß, ob nicht, wäre die Patientin am Leben geblieben, die Entzündung doch wieder aufgeflackert wäre.

Der folgende Fall von Salpingitis gonorrhoica acutissima weist neben dem Befund zahlreicher Gonokokken im Gegensatz zu dem eben beschriebenen bereits ausgedehnte pathologische Veränderungen auf.

Nr. 46. Frl. M. M., 19 jährige Kellnerin.
Klin. Diagnose: Graviditas tubaria.
Differentialdiagnose: Pyosalpinx gon.

Anamnese. Etwa seit November 1904 Schmerzen und Blutverlust bei der Periode. Die Blutungen wurden immer profuser, bis schließlich täglich Blut abging. Seit 2 Tagen (29. VII. 05) Schmerzen im Unterleib.

Die am 5. VIII. 05 vorgenommene Operation ergab folgende makroskopische Veränderungen. Die linke Tube bildet mit dem Ovarium einen im Douglas adhärenten Tumor.

Die rechte Tube ist um das Ovarium herumgeschlagen, gut griffeldick, mit dem Ovarium fest verwachsen. Der Pavillon ist offen.

Mikroskopischer Befund. Die Schleimhautfalten sind verdickt, liegen sich jedoch gegenseitig nicht an. Im Lumen sehr reichlicher Eiter. Die Wand ziemlich stark verdickt.

Die Untersuchung mit Immersion zeigt in den Schleimhautfalten mäßige Mengen ziemlich gleichmäßig über das Gewebe verteilter Plasmazellen, bei denen man nicht selten Kernteilungsfiguren nachweisen kann. Zwischen ihnen ziemlich zahlreiche Lymphocyten und enorme Mengen von Leukocyten, die gegen das Epithel zu immer zahlreicher werden, und in großen Scharen durch dieses hindurchwandern. Das Epithel ist nur stellenweise gut erhalten. Meist erweist es sich als mehr oder weniger geschädigt, aufgelockert, die einzelnen Zellen gequollen und ihrer Flimmerhaare beraubt. Der sehr reichliche freie Eiter besteht aus zahlreichen polynukleären Leukocyten, zwischen denen sich Lymphocyten und Plasmazellen finden.

In der verdickten Wand finden sich besonders in der Muscularis Plasmazellen, indessen ist ihre Zahl nicht besonders groß. Die Gefäße enthalten sehr zahlreiche Leukocyten und Lymphocyten.

Der Nachweis der Gonokokken gelang in diesem Falle ohne Schwierigkeiten. In allen Schnitten fanden sich sowohl im freien Eiter, als auch im Epithel sehr zahlreiche Kokken. Im freien Eiter lagen dieselben sowohl einzeln als in Häufchen in den Zellleibern zahlreicher Leukocyten. Besonders zahlreich in den dem Epithel nächstliegenden Eiterzellen. Gegen die Mitte der größeren Eiteransammlung zu fanden sie sich nur noch vereinzelt vor. In zahlreichen Fällen war die typische Semmelform deutlich zu erkennen. Im Epithel lagen die Kokken mehrfach in kleinen Häufchen und Rasen meist ganz oberflächlich, hin und wieder zwischen den Epithelien selbst. Mehrfach gelang es auch in dem subepithelialen Bindegewebe etwa eine halbe Immersionsgesichtsfeldbreite unter dem Epithel einige mit typischen Semmelkokken vollgepfropfte Leukocyten nachzuweisen. Die Kokken erwiesen sich als gramnegativ. Andere Kokken oder Bakterien fanden sich nicht.

Die Anamnese sowohl, wie dieser histologische Befund weisen darauf hin, daß es sich hier um einen ganz akuten Fall von Salpingitis gonorrhoica handelt.

Das Bild der voll entwickelten, noch im Fortschreiten begriffenen gonorrhoischen Entzündung bieten die folgenden Fälle dar. Genau in allen Einzelheiten sind nur zwei Fälle, Nr. 47 und 48 beschrieben; letzterer als Beispiel für die Fälle mit ausgesprochenen Wandveränderungen.

Nr. 47. Fr. I. R., 27 jähr. Witwe, verheiratet seit 14. III. 06, verwitwet seit 21. XII. 06.

Klin. Diagnose: Salpingitis gonorrhoica.

Operationsbefund: desgl.

Anamnese: Menses regelmäßig alle 4 Wochen. Eine Entbindung, eine Frühgeburt, beide 1900. Seit 2—3 Wochen heftige Schmerzen im Unterleib, die bis in die Kniee herabzogen. Gleichzeitig heftiges Erbrechen. Gelblicher Ausfluß.

Makroskopischer Befund. Rechte Tube weist knotige Verdickungen auf. Ihr abdominales Ende ist offen; aus demselben entleert sich eine geringe Menge von Eiter. Die linke Tube mit dem Netz adhärent weist stärkere Gefäßinjektion auf, und ist im allgemeinen geschwollen. Das abdominale Ende ist offen. Beide Tuben sind für die Sonde durchgängig.

Die mikroskopische Untersuchung ergab folgendes Resultat.

Die verdickten Schleimhautfalten liegen sich gegenseitig nicht an. Sie sind da und dort getrennt durch einen Streifen freien Eiters. In einigen Schnitten findet sich auch zwischen den Falten noch ein größeres Lumen, oder der freie Eiter drängt die Falten weit auseinander. Schon bei schwacher Vergrößerung erkennt man in den Falten ungeheure Mengen von Rundzellen, die sich bei Pyronin-Methylgrün- und polychromer Methylenblaufärbung als basophil erweisen. Auch der freie Eiter enthält solche Zellen. Die Untersuchung mit der homogenen Ölimmersion zeigt, daß das im allgemeinen einreihige Epithel die Falten ununterbrochen überzieht. Die einzelnen Zellen freilich haben ihren Flimmersaum verloren, und die Kerne erscheinen gequollen. Hin und wieder zeigen sich auch kleine Lücken im Epithel.

Da und dort fanden sich im Epithel bei Methylenblaufärbung eigenartig rotgefärbte Kerne, über deren Natur ich genaueres nicht aussagen kann.

Die basophilen Zellen in den Falten der Schleimhaut erweisen sich in der Hauptsache als typische Plasmazellen mit rundem, exzentrisch gelegenem Radkern, stark basophilem Protoplasma und hellem Hofe um den Kern. Die Plasmazellen liegen in enormen Haufen perivaskulär und die Mitte der Schleimhautfalte einnehmend, nur selten bis ganz an das Epithel heranreichend. Zwischen ihnen finden sich zahlreiche Lymphocyten, die auch in den Gefäßen vermehrt sind. Auch Lymphoblasten liegen manchmal reichlich zwischen den Plasmazellen.

In den Randpartieen der Plasmazellhaufen mischen sich unter die Plasmazellen Leukocyten, deren Zahl immer mehr zunimmt, je mehr man sich dem Epithel nähert. Die schmale Zone zwischen den Anhäufungen der Plasmazellen und dem Epithel ist nun meist ganz vollgepfropft mit polynukleären Leukocyten, die auch in ganzen Straßen durch das Epithel hindurch wandern.

Der freie Eiter besteht in der Hauptsache aus polynukleären Leukocyten. Er enthält indessen in einem auffallenden Prozentsatze lymphocytäre Elemente, Lymphocyten, Lymphoblasten und Plasmazellen. An einigen Stellen treten diese nur vereinzelt auf, aber an einem dem abdominalen Ende entstammenden Schnitte war fast die Hälfte aller Einzelzellen lymphocytärer Natur, unter denen besonders die Plasmazellen hervortreten. Es fanden sich in diesem Schnitte auch in den Schleimhautfalten verhältnismäßig wenig leukocytäre Elemente.

Wie dies schon SCHRIDDE beschrieben hat (16), finden sich auch hier zahlreiche mehrkernige sowie nicht selten in mitotischer Teilung begriffene Plasmazellen. Auch konnte in zahlreichen Fällen das Durchwandern von Plasmazellen, Lymphoblasten und Lymphocyten im Epithel beobachtet werden.

Die kaum verdickte Wand weist eine aus Plasmazellen, Lymphocyten und einigen Leukocyten bestehende geringfügige Infiltration auf. Die Serosa zeigt keine Veränderung. Ergänzend möchte ich noch hinzufügen, daß ein anderes Stück dieser Tube bereits vorher untersucht worden war. In dem Berichte des Pathol. Institutes an die Frauenklinik fand ich folgende Angaben. „Die mikroskopische Untersuchung der in einzelnen Abschnitten stark verdickten Tube zeigte eine starke leukocytäre Infiltration der Wand, während die Schleimhaut sich fast vollständig unverändert erwies. An einzelnen Stellen ist es zu einer ausgedehnten Einschmelzung der Wandschichten gekommen. Hin und wieder wurden einzelne Gonokokken gefunden. An der Appendix nirgends entzündliche Veränderungen."

Nach langem mühevollen Suchen, es wurden gegen 200 Schnitte durchsucht, gelang auch mir der sichere Nachweis der Gonokokken. Dieselben fanden sich sowohl im freien Eiter, wo sie einzeln oder in Häufchen innerhalb des Zellleibes von Leukocyten lagen, als auch im Epithel. Hier fanden sie sich oberflächlich in kleinen Rasen, teils im Epithel zwischen den Epithelzellen meist in runden Häufchen oder ringförmig angeordnet. Ob auch diese im Bereich des Epithels liegenden Kokken in Leukocyten sich befanden, konnte nicht festgestellt werden, indes muß dies wenigstens für die oberflächlich gelegenen als äußerst unwahrscheinlich bezeichnet werden. Nicht in allen Fällen war es möglich, an den Kokken die typische Semmelform zu erkennen, bei einzelnen jedoch war dieselbe mit großer Deutlichkeit zu beobachten. Es geht aus der intracellulären Lage und der typischen Semmelform mit Sicherheit hervor, daß es sich tatsächlich um Gonokokken handelte. Andere Eitererreger fanden sich nicht. In diesen die Kokken enthaltenden

Schnitten fand sich eine intensive entzündliche Reaktion mit besonders massenhaftem Auftreten von Leukocyten, vor allem in der Nähe der Einnistungsstelle der Erreger.

Erwähnen will ich an dieser Stelle noch eine Beobachtung, die ich zwar zuerst an einem später zu beschreibenden Falle von Salpingitis gonorrhoica (Nr. 48) machte, die ich aber der Einfachheit halber schon hier anführen kann, da ich sie auch bei dem vorliegenden Falle fand. Es zeigten sich nämlich gerade an den Einnistungsplätzen der Gonokokken im Epithel helle vakuolenartige Hohlräume, die meist nach dem Lumen zu sich öffneten, bisweilen indessen noch ringsum von dem Protoplasma der Epithelzellen umgeben waren. Die Gestalt dieser Hohlräume ist eine runde bis ovale, die Größe sehr verschieden, etwa von der Größe von 1—2 der gequollenen Epithelzellen. Diese „Vakuolen", wenn ich sie so nennen darf, enthielten in größerer oder geringerer Menge krümmlige amorphe Partikelchen, die anfänglich für Schleim gehalten wurden. Mehrfach fanden sich nun aber in diesen „Vakuolen" typische Gonokokken. Durch diese wiederholt erhobenen Befunde kam ich auf die Vermutung, es möchten diese Partikelchen nicht Schleim, sondern zerfallende Gonokokken sein. Die Färbung mit Mucikarmin ergab, daß es sich tatsächlich nicht um Schleim handelte. Freilich ist damit noch nicht der positive Beweis erbracht, daß diese Partikelchen zerfallende Gonokokken sind. Doch gleichgültig, ob wir es hier mit zerfallenden Kokken oder einer durch die Gonokokkentoxine hervorgerufenen Degeneration der Epithelzellen zu tun haben; jedenfalls kann in gewissen Fällen das Vorhandensein solcher Hohlräume das Auffinden der Kokken erleichtern, da diese natürlich leichter gesehen werden, als einzelne Gonokokken.

Jedenfalls bin ich in diesem Falle durch das Auffinden der in Fall 48 zuerst beobachteten „Vakuolen" auf die richtige Spur gebracht worden.

Nr. 48. Fr. A. H., 31jährige Kellnersfrau.

Klinische Diagnose: Pyosalpinx gonorrhoica.

Operationsbefund: desgleichen.

Anamnese: Vor 7 Jahren hatte Patientin eine Geschwulst im Unterleib genau an der Stelle, an der sie jetzt Schmerzen hat. Vor 3 Wochen traten heftige Schmerzen im Unterleib ein, besonders rechts, dieselben waren von Fieber begleitet.

Dieselben Beschwerden bestehen auch jetzt noch.

Nach Angabe der Patientin soll der Mann gonorrhoisch infiziert sein.

Makroskopischer Befund: Uterus vergrößert, enthält ein Myom, im Douglas adhärent. Die rechten Adnexe sind in einen kleinfaustgroßen Tumor verwandelt. Auf der linken Seite eine fast gleichgroße Pyosalpinx.

Das Präparat kam bereits fixiert zur Untersuchung, so daß Ausstrichpräparate leider nicht mehr angefertigt werden konnten.

Mikroskopischer Befund: An einigen Stellen sind die Schleimhautfalten relativ wenig verdickt, der Eiter nur spärlich vorhanden, die Wand dagegen sehr stark verdickt. An anderen Schnitten dagegen weisen die Falten beträchtliche Auftreibung auf, der Eiter füllt in breitem See das ganze Lumen, während hier die Wand nur wenig verdickt erscheint.

Die Schleimhautfalten liegen sich gegenseitig nur wenig an, sind indessen dann meist stellenweise verwachsen, wodurch kleine z. T. mit Eiter gefüllte, mit Cylinderepithel bekleidete Hohlräume entstehen, die gegen das Lumen abgeschlossen sind. Die Infiltration der Falten besteht aus großen Mengen von Plasmazellen, die in größeren und kleineren Haufen zusammen-

liegend die Mitte der Falten einnehmen. Ihre Anzahl ist sehr beträchtlich. wenn auch nicht so groß, wie in dem vorhergehenden Falle.

Das Epithel überzieht in der Hauptsache ununterbrochen die Schleimhautfalten, ist meist einreihig, zum Teil cylindrisch, jedoch ohne Flimmersaum Vielfach freilich erscheint es auch abgeflacht oder ganz zerstört. An einigen der ulcerierten Stellen ergießen sich die Infiltrationszellen in breitem Strome ins freie Lumen. Die Plasmazellen in Haufen perivaskulär angeordnet nehmen die Mitte der Falten ein. Zwischen ihnen in wechselnder Anzahl Lymphocyten, Lymphoblasten und einige Leukocyten. Diese letzteren nehmen gegen das Epithel zu an Zahl immer mehr zu. Der freie Eiter besteht aus polynukleären Leukocyten, bei denen man besonders in den großen Eiteransammlungen häufig die Erscheinung der Karyorrhexis beobachten kann. Daneben finden sich im Eiter ziemlich zahlreiche lymphocytäre Elemente, besonders Plasmazellen. In der Wand fanden sich mehrere kleine intramurale Abszesse mit überwiegender Anzahl von Leukocyten und mehr zurücktretenden Plasmazellen. Auch sonst in der Wand zahlreiche Anhäufungen von Plasmazellen. Bemerkenswert ist die Vermehrung der Bindegewebszellen. die ein deutlich basophiles Protoplasma aufweisen, besonders im Bereiche der Schleimhaut.

Die Gonokokken fanden sich anfangs nur in einzelnen, aber morphologisch typischen Exemplaren in den Leukocyten des freien Eiters. Erst nach sehr langem Suchen gelang es, sie in größerer Menge teils einzeln teils in Häufchen in Leukocyten des Eiters nachzuweisen. Zumeist war es hier möglich die typische Semmelform zu erkennen. Die Kokken färben sich mit Pyronin leuchtend rot, mit polychromem Methylenblau leicht violett im Gegensatz zu den blauen Leukocytenkernen. Im Epithel fanden sie sich nicht. Die Färbung nach Gram zeigte, daß die Kokken gram-negativ waren.

Die Färbung nach der WEIGERT'schen Fibrinmethode ergab, daß Fibrin nur sehr spärlich vorhanden war. Dagegen weisen einige Schnitte zahlreiche RUSSEL'sche hyaline Körperchen auf. In mehreren Fällen war es noch möglich, die die Granula tragenden Zellen als typische Plasmazellen zu identifizieren. Die hyalinen Körperchen erreichten bisweilen eine beträchtliche Größe, etwa die einer großen Plasmazelle, erscheinen aber dann stets mehr oder weniger polygonal.

Nr. 49. Fr. B., 23 Jahre alt.

Zahlreiche Plasmazellen in den verdickten Falten. Leukocyten in großer Zahl unter dem Epithel und auf der Durchwanderung durch dasselbe. Fehlender Flimmersaum der Epithelzellen. Lymphocyten und Plasmazellen in reichlicher Menge im Eiter. Sowohl in der Schleimhaut, als auch im freien Eiter zahlreiche eosinophile Leukocyten. In der Wand einige Plasmazellanhäufungen. Die ursprünglich auf Tubengravidität gestellte klinische Diagnose wurde bei der Operation als unrichtig erkannt. Auf Anfrage bei der Frauenklinik wurde dort die auf Gonorrhoe gestellte histologische Diagnose bestätigt.

Nr. 50. Frl. A. B., 34 Jahre alt.

Der Fall stimmt hinsichtlich der histologischen Bilder in ganz auffallender Weise mit Fall Nr. 47 überein. Die Gonokokken konnten in großer Anzahl sowohl im Epithel als auch im freien Eitter nach längerem Suchen nachgewiesen werden. Die bei Fall Nr. 47 erwähnten „Vakuolen" im Epithel fanden sich bei diesem Falle in reichlicher Menge an der Einnistungsstelle der Kokken.

Nr. 51. Frl. S., 20 Jahre alt.

Große Mengen von Plasmazellen in den stark aufgetriebenen Falten; zahlreiche Leukocyten unter dem Epithel und auf der Wanderung durch dasselbe. Im Eiter reichlich Plasmazellen und Lymphocyten. In der Wand, vor allem in der Muscularis, Plasmazellanhäufungen. Schon im Ausstrich konnten zahlreiche gram-negative Semmelkokken nachgewiesen werden. Im Schnitte fanden sie sich erst nach langem Suchen etwa im 70.—80. Schnitte, und zwar nur im Eiter, nicht im Epithel, zahlreiche hyaline RUSSEL'sche Körperchen,

Nr. 52. Fr. W., 16 Jahre alt.

Zahlreiche Plasmazellen in der Schleimhaut, deren Falten stark verdickt sind. Vielfach ulceriertes Epithel ohne Flimmersaum. Unter dem Epithel große Mengen von Leukocyten, darunter viele eosinophile. Im Eiter reichlich Plasmazellen und Lymphocyten. In der Wand kein Infiltrat.

Nr. 53. Fr. B.

Große Mengen von Plasmazellen in den verdickten Schleimhautfalten. Unter dem seines Flimmersaumes beraubten Epithel zahlreiche Leukocyten. Auf der Wanderung durch das Epithel Plasmazellen, Lymphocyten und Leukocyten. Im Eiter Plasmazellen und Lymphocyten. In der Wand dicht unter der Serosa ein Lymphfollikel mit Keimzentrum. Daneben einige Anhäufungen von Plasmazellen in der Muscularis.

Nr. 54. Fr. B., 25 Jahre alt.

Große Massen von Plasmazellen, Lymphoblasten und Lymphocyten füllen die zentralen Partieen der Falten. Unter dem Epithel und auf der Wanderung durch dasselbe begriffen große Mengen von Leukocyten. Der Flimmersaum des Epithels ist größtenteils zerstört. Die Falten der Schleimhaut sind vielfach untereinander verwachsen. In der Mitte der Tube etwa ein durch Verwachsung und teilweise Einschmelzung der Schleimhautfalten entstandener Abszeß, der ebenso wie der freie Eiter zahlreiche Plasmazellen und Lymphocyten enthält. In der Wand viele Plasmazellanhäufungen. Daneben ebenso wie auch in der Schleimhaut einzelne Lymphfollikel mit oder ohne Keimzentrum.

Nr. 55. Fr. L. S.

Sehr zahlreiche Plasmazellen in der Schleimhaut. Unter dem seines Flimmersaumes beraubten Epithel, wie auf der Durchwanderung durch dasselbe reichlich Leukocyten. In der Muscularis der Tubenwand Anhäufungen von Plasmazellen und Lymphocyten.

Nr. 56. Frl. A. T., 30 Jahre alt.

In den aufgetriebenen Schleimhautfalten große Mengen von Plasmazellen und Lymphocyten. Unter dem Epithel und auf der Wanderung durch dasselbe begriffen zahlreiche Leukocyten. Die Epithelzellen haben ihren Flimmersaum verloren. Im Eiter zahlreiche Plasmazellen. In der Wand keine Veränderungen.

Nr. 57. Frl. M. C., 27 Jahre alt.

Starke, aus Plasmazellen und Lymphocyten bestehende Infiltration der verdickten Schleimhautfalten. Epithelzellen ohne Flimmersaum. Leukocyten unter dem Epithel, auf der Durchwanderung durch dasselbe und im freien Eiter. Im Eiter ferner Plasmazellen und Lymphocyten. Die Tubenwand

stark verdickt, jedoch nur geringfügige, aus Plasmazellen bestehende Infiltration in der Muscularis.

Nr. 58. Fr. S., 33 Jahre alt.

In den verdickten Schleimhautfalten zahlreiche Plasmazellen und Lymphocyten. Die Epithelzellen haben ihren Flimmersaum fast vollständig verloren. Unter dem Epithel, wie auf der Wanderung durch dasselbe begriffen reichlich Leukocyten. Der freie Eiter weist neben den Leukocyten Plasmazellen und Lymphocyten auf, ist jedoch im ganzen wenig zellreich. In der verdickten Wand viele Plasmazellen, sowohl in der Muscularis, als auch in der Serosa, daneben Mastzellen.

Nr. 59. Frl. B. H., 26 Jahre alt.

Die verdickten Schleimhautfalten enthalten große Mengen von Plasmazellen. Epithel ohne Flimmersaum. Leukocyten sowohl unter dem Epithel, als auch auf der Durchwanderung desselben in reichlicher Menge. Im Eiter neben Leukocyten Plasmazellen und Lymphocyten. Die verdickte Wand weist nur in der Muscularis eine mittelstarke Plasmazelleninfiltration auf.

Nr. 60. Frl. St. H., 27 Jahre alt.

In den verdickten Schleimhautfalten zahlreiche Plasmazellen. Das Epithel ist größtenteils zerstört und, wo noch vorhanden, seines Flimmersaumes beraubt. Unter und im Epithel viele Leukocyten. Im Eiter neben Leukocyten Plasmazellen und Lymphocyten. In der Muscularis der Tubenwand eine reichliche aus Leukocyten uud lymphocytären Zellen bestehende Infiltration.

Nr. 61. Frl. B. Pf., 24 Jahre alt.

Reichliche Plasmazellen in den verdickten Schleimhautfalten. Zahlreiche Plasmazellen in und unter dem Epithel. Epithel teils ganz zerstört, teils ohne Flimmersaum. Im Eiter Plasmazellen und Lymphocyten. In der Muscularis der Wand eine starke Infiltration bestehend aus Plasmazellen und Lymphocyten. Ferner mehrere Lymphknötchen. Die Serosa ist frei von Entzündung.

Nr. 62. Frl. E. H.

Sehr große Massen von Plasmazellen, Lymphoblasten und Lymphocyten in den verdickten Schleimhautfalten. Das Epithel meist ohne Flimmersaum. Leukocyten zahlreich unter dem Epithel und auf der Wanderung durch dasselbe. Im Eiter Leukocyten, Plasmazellen, Lymphoblasten und Lymphocyten. In der Wand ziemlich starke Infiltration von Plasmazellen, Lymphocyten und Leukocyten. Serosa ohne Veränderungen. Gegenüber einer Stelle, an der das Epithel auffallend stark geschädigt und kaum noch gefärbt war, ein Häufchen typischer Semmelkokken. In einem weiteren Schnitte der gleiche Befund.

Nr. 63. Fr. W. B., 22 Jahre alt.

Zahlreiche Plasmazellen in den stark verdickten Schleimhautfalten. Das Epithel vielfach zerstört und durch die massenhaft hindurchwandernden Leukocyten aufgelockert. Im freien Eiter neben den Leukocyten reichlich Plasmazellen und Lymphocyten. In der Muscularis der Wand diffuse Infiltration von Plasmazellen, Leukocyten und Lymphocyten. Serosa frei.

Nr. 64. Frl. A.

Große Mengen von Plasmazellen und Lymphocyten in den verdickten Schleimhautfalten. Epithelzellen meist ohne Flimmersaum. In und unter dem Epithel zahlreiche Leukocyten. Im Eiter Plasmazellen und Lymphocyten. In der Wand eine geringfügige aus Plasmazellen bestehende Infiltration.

Nr. 65. Frl. St. D., 21 Jahre alt.

Enorme Anhäufungen von Plasmazellen, Lymphoblasten und Lymphocyten in den verdickten Scheimhautfalten. Epithel vielfach zerstört, ohne Flimmersaum. Zahlreiche Leukocyten unter dem Epithel und in demselben. Im Eiter zahlreiche Plasmazellen und Lymphocyten. Große Mengen von Plasmazellen, Lymphoblasten und Lymphocyten in der verdickten Wand. Besonders in der Muscularis viele Lymphknötchen. Die Infiltration reicht bis an die Serosa heran.

Nr. 66. Frl. M. B., 25 Jahre alt.

Zahlreiche Plasmazellen in den verdickten Schleimhautfalten. Epithel ohne Flimmersaum. In und unter dem Epithel reichlich Leukocyten. Im Eiter Plasmazellen und Lymphocyten. In der verdickten Tubenwand eine geringfügige Infiltration bestehend aus Plasmazellen und Lymphocyten.

Während die eben angeführten Fälle das Bild einer floriden Entzündung darboten, werden im folgenden mehrere Fälle von chronischer Tubengonorrhoe (Eileiterentzündung) zusammengestellt. Genau im einzelnen beschrieben sind nur die Fälle Nr. 67 und 68. Fall 68 weist neben dem Bilde der chronischen Tubengonorrhoe eine große Zahl von Lymphknötchen auf, die sich freilich, wie wir sahen, in geringerer Zahl auch bei akuten Fällen finden können.

Nr. 67. Frl. S., 20 jährige puella publica.

Klin. Diagnose: Pyosalpinx gon. bilateralis.

Anamnese. Nullipara. Seit 15. I. 08 starker eitriger Ausfluß, Brennen beim Wasserlassen. In der Hautklinik wegen Gonorrhoe behandelt, während welcher Zeit Schmerzen im Unterleib mit Erbrechen auftreten.

Die am 16. IV. 08 vorgenommene Operation ergab den folgenden Befund: Beiderseits Tubensäcke, rechterseits mit bröckligen Massen erfüllt.

Die steril übersandten Präparate kamen erst am 22. IV. 08 zur Untersuchung.

Die eine Tube erweist sich als gleichmäßig aufgetrieben, gut fingerdick.

Bei der anderen Tube sind das uterine und abdominale weit stärker verdickt als das mittlere Drittel. Beide abdominale Ostien sind für die Sonde durchgängig, und weisen noch einen Teil der Fimbrien auf.

Auf dem Querschnitt erscheint die Wand stark verdickt, auf Druck quillt blutig-eitriges Exsudat hervor.

Der Ausstrich ist sehr zellreich. Neben Leukocyten und Lymphocyten finden sich große Mengen typischer Plasmazellen. Dieselben treten schon bei der Färbung mit wässriger Methylenblaulösung und bei Färbung mit Pyronin-Methylgrün schön hervor, wenn auch bei letzterer Färbung die Kernstrukturen weniger gut zur Darstellung kommen. Durch Kombination der GRAM'schen Bakterienfärbung mit der Pyronin-Methylgrünfärbung gelingt es Kerne und Protoplasma in gleich prachtvoller Weise darzustellen.

Die Plasmazellen weisen alle typischen Merkmale, wie runden exzentrisch gelegenen Radkern, hellen perinukleären Hof und stark basophiles Protoplasma, auf. In einigen derselben erkennt man helle ungefärbte im Plasmaleib gelegene, offenbar hyaline Kugeln. Einige der basophilen Zellen können mit Wahrscheinlichkeit, wenn auch nicht mit Sicherheit, als Lymphoblasten bezeichnet werden.

Endlich weisen die zahlreichen Ausstriche ganz vereinzelte GRAM-negative Semmelkokken auf.

Es wurden zunächst Schnitte auf dem Gefriermikrotome angefertigt, die gleich gute Resultate ergaben, wie die in Paraffin eingebetteten Präparate. Von beiden Tuben wurden Schnitte aus verschiedenen Abschnitten hergestellt, die alle übereinstimmende Befunde ergaben.

Die Falten der Schleimhaut sind mehr oder weniger stark verdickt, vielfach verklebt und verwachsen. Freies Exsudat ist nur spärlich vorhanden. Schon bei schwacher Vergrößerung erkennt man, daß die Infiltration hauptsächlich aus ganz gewaltigen Massen von Plasmazellen besteht.

Die Untersuchung mit Immersion zeigt, daß das überall stark geschädigte Epithel vielfach auf lange Strecken hin vollständig zerstört ist. Nur in kleinen, durch Verwachsungen abgeschlossenen Hohlräumen ist es noch gut erhalten, cylindrisch und einreihig zu finden. Die Infiltration besteht, wie schon erwähnt, aus ganz außerordentlich zahlreichen Plasmazellen, die in der Hauptsache in großen Haufen gelagert die Mitte der Schleimhautfalten einnehmen, vielfach freilich auch bis dicht an das Epithel sich herandrängen. Zwischen ihnen zahlreiche Lymphocyten, manchmal in großen Anhäufungen ganze Gesichtsfelder (bei Immersion) füllend. Lymphoblasten trifft man ebenfalls, wenn auch in geringerer Anzahl in den Falten an. Die Leukocyten fehlen stellenweise fast vollständig und treten durchaus in den Hintergrund gegenüber den lymphocytären Elementen. Nur in einigen dem abdominalen Ende der einen Tube entstammenden Schnitten finden sich noch zahlreichere Leukocyten. Hier ist es zur vollständigen eitrigen Einschmelzung der Schleimhaut gekommen. In diesem Eiter finden sich neben sehr zahlreichen Leukocyten auch wieder außerordentlich viele Pasmazellen. An anderen Schnitten fand sich, wie schon hervorgehoben wurde, nur wenig freier Eiter, der sich im wesentlichen aus Leukocyten zusammensetzte, daneben aber auch zahlreiche Plasmazellen und Lymphocyten enthielt.

Die überall verdickte Wand der Tuben weist eine ziemlich starke, fast nur aus Plasmazellen und Lymphocyten bestehende Infiltration und zahlreiche Lymphknötchen mit Keimcentren auf. Auch in der Serosa trifft man da und dort Rundzellenanhäufungen. Außerdem besteht eine mit fibrinösen Auflagerungen einhergehende Perisalpingitis. Gonokokken oder andere Bakterien konnten in den untersuchten Schnitten nicht nachgewiesen werden.

Nr. 68. Fr. E. W. 26 jährig, seit 5 Jahren verheiratet.

Klin. Diagnose: Pelviperitonitis adhaesiva ex appendicitide. Tumor tuboovarialis sinister.

Differentialdiagnose: Chron. Gonorrhoe.

Anamnese: Mit 15 Jahren Beginn der Menses. Die Menstruation war regelmäßig, bis die Patientin mit 16 Jahren an Typhus erkrankte. Seitdem war etwa bis zur Verheiratung die Periode unregelmäßig. Von da ab wieder regelmäßig, aber von Schmerzen im Leib und Kreuz begleitet. Eine spontane Entbindung. Eventuell eine Fehlgeburt. (Leider fehlen weitere Angaben über diese angebliche Fehlgeburt 2 Monate nach der Ge-

burt des Kindes.) Am 17. I. 07 erkrankte Patientin plötzlich innerhalb einer halben Stunde mit überwältigenden Schmerzen im Unterleib, besonders links, mit Erbrechen und Auftreibung des Bauches.

Im November 07 wiederholten sich nach einem Sturze der Patientin diese Erscheinungen. Momentan sind Schmerzen im Unterleib und Kreuz verbunden mit Drängen nach unten, sowie häufiges Erbrechen vorhanden.

Makroskopischer Befund. Beide Tuben sind bis an das abdominale Ende schlank, daselbst jedoch verdickt, geschlossen und mit dem Ovarium adhärent. Die rechte Tube erweist sich nach Lösung der Adhäsionen als offen. Die linke Tube ist stärker verändert.

Die mikroskopische Untersuchung zeigt bei schwacher Vergrößerung eine beträchtliche Verdickung der Schleimhautfalten. Dieselben legen sich nur teilweise eng aneinander.

Das Lumen ist ganz erfüllt von einer aus Blut, Serum und Eiterzellen bestehenden Masse. Über die stark infiltrierten Schleimhautfalten zerstreut findet sich eine große Menge heller Knötchen.

Die verdickte Tubenwand weist eine mäßige entzündliche Infiltration und einige dieser Knötchen auf.

Bei Untersuchung mit Immersion erweist sich das Epithel zwar überall geschädigt, jedoch nur an wenigen Stellen vollständig zerstört. Die Infiltration besteht in der Hauptsache aus lymphocytären Elementen und zwar sehr großen Mengen von Plasmazellen und Lymphoblasten, weniger Lymphocyten. Leukocyten finden sich nur sehr spärlich zwischen den übrigen Infiltrationszellen. Die Plasmazellen zeigen sich besonders zahlreich auch in der Umgebung der erwähnten Knötchen. Diese letzteren erweisen sich als typische Lymphfollikel mit Keimzentren, in denen zahlreiche Kernteilungsfiguren nachzuweisen sind. Die Knötchen besitzen ein Reticulum und kleine Blutgefäße. Das freie Exsudat enthält zahlreiche Plasmazellen, in ihm sind nur sehr wenig Leukocyten vorhanden.

Die Färbung nach WEIGERT (Fibrin) ergab mäßige Mengen von hyalinen Körperchen.

Schnitte aus der makroskopisch verdickten Appendix zeigten folgendes histologisches Bild.

In der Serosa und den peripheren Schichten der Muscularis perivaskuläre Anhäufungen. Dieselben bestehen aus Lymphocyten, Leukocyten, sowie hin und wieder Plasmazellen. In der Muscularis besonders zahlreiche Mastzellen.

Nach dem Urteil von Herrn Professor ASCHOFF ist die Möglichkeit einer exogenen Entstehung der bestehenden Appendicitis wohl gegeben, obwohl die Veränderungen bis in die Muscularis hineinreichen.

Auf Grund des histologischen Befundes wurde entgegen der klinischen auf Pelviperitonitis adhaesiva ex appendicite lautenden Diagnose die pathologisch-anatomische Diagnose „chronische Gonorrhoe“ gestellt. Die klinische Anamnese war ebensowenig bekannt wie die auf „chron. Gonorrhoe“ lautende Differentialdiagnose der Klinik.

Für die Gonorrhoe sprechen von dem histologischen Befunde abgesehen

1. die Einkindsterilität;
2. der Tuboovarialtumor;
3. die Doppelseitigkeit und spezielle Lokalisation des Prozesses auf der linken Seite.

Nr. 69. Frl. Kr., 22 Jahre alt.

Zahlreiche Plasmazellen und Lymphocyten in den verdickten Schleimhautfalten. Wenig Leukocyten unter dem Epithel, dessen Zellen vielfach ihres Flimmersaumes beraubt sind. Kein freier Eiter. In der Wand bebesonders in der Muscularis, eine geringfügige aus Plasmazellen, bestehende Infiltration.

Nr. 70. Frl. M. C., 20 Jahre alt.

Ziemlich zahlreiche Plasmazellen und Lymphocyten in der Schleimhaut. Dieselbe ist durch das reichliche aber wenig zellreiche Exsudat an die Tubenwand angedrückt. Der freie, wenig zellreiche Eiter enthält einen hohen Prozentsatz von Plasmazellen und Lymphocyten. Den Epithelzellen fehlt der Flimmersaum. In der verdickten Wand neben Plasmazellen und Lymphocyten zahlreiche Lymphknötchen.

Nr. 71. Frl. A. B.

In den verdickten Falten der Schleimhaut große Mengen von Plasmazellen, Lymphoblasten und Lymphocyten. Wenig Leukocyten. Epithelzellen meist ohne Flimmersaum. Sehr wenig freier Eiter, der neben Leukocyten relativ viele Plasmazellen und Lymphocyten enthält. In der Wand finden sich vor allem in der Muskelschicht neben Plasmazellen und Lymphocyten sehr zahlreiche, in großen Haufen zusammenliegende eosinophile Zellen.

Nr. 72. Fr. H.

Sehr große Menge von Plasmazellen und Lymphocyten in den verdickten Falten der Schleimhaut, wenig Leukocyten. Nur Spuren freien Eiters. Das Epithel ohne Flimmersaum, vielfach vollkommen zerstört.

In der Muscularis der Wand eine starke Lymphangitis und zahlreiche perivaskuläre, aus Plasmazellen und Lymphocyten bestehende, Zellanhäufungen.

Die beiden folgenden Fälle lassen im histologischen Bild deutliche Zeichen der beginnenden Ausheilung erkennen.

Nr. 73. Fr. S.

Klin. Diagnose: Pyosalpinx gonorrhoica.

(Leider konnten weitere anamnestische usw. Angaben in diesem Falle nicht erhoben werden.)

Mikroskopischer Befund. Die Schleimhautfalten sind stark verdickt und vielfach untereinander verwachsen. Die dadurch entstandenen zahlreichen abgeschlossenen Hohlräume enthalten, nur teilweise freien Eiter. In den Falten, vor allem in den zentralen Partieen derselben, eine starke Infiltration, die sich nach der Wand zu allmählich verringert.

Die Betrachtung mit Immersion zeigt, daß in den erwähnten Hohlräumen das Epithel im allgemeinen gut erhalten ist und stellenweise sogar noch einen Flimmersaum aufweist.

An den dem zentralen Lumen zugekehrten Partieen der Schleimhautfalten dagegen ist es vielfach vollkommen verschwunden. Unter der starken Infiltration der Falten treten besonders die zahlreichen Plasmazellen hervor. Dieselben liegen in großen Haufen zusammen, zwischen denen besonders da, wo sich neben den Plasmazellen keine anderen Infiltrationszellen mehr finden, lange Züge von jungem kernreichem Bindegewebe hindurchziehen. Auch sonst fällt hier eine starke Vermehrung des Bindegewebes auf, das sich an einigen Stellen als breiter Gürtel zwischen

die Plasmazellen und das Epithel einschiebt, oder aber da, wo das Epithel bereits zerstört ist, kontinuierlich in langen Straßen aus den noch durch große Plasmazellhaufen angedeuteten ehemaligen Schleimhautfalten in den eingedickten Eiter hinauszieht. Man gewinnt dadurch den Eindruck, als befinde sich hier der in der Hauptsache aus Leukocyten bestehende und einzelne Plasmazellen aufweisende freie Eiter in Organisation.

An anderen Stellen tritt in den Falten das Bindegewebe mehr zurück, dafür liegen zwischen den Plasmazellen und unter dem Epithel zum Teil durch dieses hindurch wandernd, mehr oder minder zahlreiche Leukocyten.

Die verdickte Wand weist in der Muscularis eine fast nur aus Plasmazellen bestehende mäßige Infiltration auf. Besonders in der Nähe der Serosa erkennt man zahlreiche Mastzellen. Die Serosa selbst weist keine entzündlichen Veränderungen auf.

Nr. 74. Fr. O. N., 20 Jahre alt.

Enorme Mengen von Plasmazellen in den verdickten Falten der Schleimhaut. Wenig Leukocyten in den Falten und auf derWanderung durch das Epithel. Die Zellen des Epithels haben fast durchweg ihren Flimmersaum verloren. Zwischen den Plasmazellen zahlreiche junge Bindegewebszellen und neugebildetes Bindegewebe. Wenig freier Eiter, in dem sich einzelne Plasmazellen finden. In der stark verdickten Tubenwand zwischen den Muskelbündeln lange Züge von Plasmazellen.

Der folgende Fall Nr. 75 wurde in der Klinik für Gonorrhoe gehalten. Da die histologischen Bilder, mit denen aller übrigen gonorrhoischen Salpingitiden nicht übereinstimmte, führe ich ihn hier gesondert an.

Nr. 75. Frl. M. St., 21 jährige Kellnerin.

Klin. Diagnose: Salpingo-oophoritis gonorrhoica bilateralis.

Anamnese: Die Periode trat mit dem 19. Lebensjahre zum ersten Male auf, sie war stets unregelmäßig. Seit 4 Wochen befindet sich Patientin wegen Gonorrhoe in der Hautklinik. Gleich zu Anfang traten Schmerzen im Unterleib, besonders rechts auf. Dieselben dauern auch jetzt noch an. Ausfluß bestand bis vor 4 Tagen. Nach dem Wasserlassen treten ebenfalls Schmerzen auf.

Makroskopischer Befund: Die rechte Tube ist am abdominalen Ende in eine kleinfingerdicke Hydrosalpinx verwandelt. Die linke Tube ist am abdominalen Ende mit dem O. ven. verwachsen, der Pavillon geschlossen.

Mikroskopischer Befund: Die zahlreichen Schleimhautfalten sind nur wenig verdickt. Besonders nach der Wand zu liegen sie sich gegenseitig dicht an. Das Epithel ist, wie die Untersuchung mit Immersion beweist fast durchweg intakt und weist einen, deutlichen Flimmersaum auf. Nur hin und wieder finden sich einzelne geschädigte Partieen, deren Zellen keinen Flimmersaum mehr haben, Vakuolen aufweisen usw. Die Bindegewebszellen des Stromas der Falten sind zahlreicher als in der Norm. Außerdem finden sich über die Falten gleichmäßig verteilt eine mäßige Menge von Plasmazellen, daneben einige Lymphocyten. Leukocyten fehlen vollständig. Einzelne Lymphocyten befinden sich auf der Wanderung durch das Epithel. Die kaum verdickte Wand weist keinerlei entzündliche Veränderungen auf.

Bevor ich auf die allgemeine Besprechung der histologischen Befunde bei Salpingitis gonorrhoica eingehe, möchte ich kurz über die in zahlreichen Fällen beobachteten hyalinen, Russel'schen Körperchen berichten.

Dieselben fanden sich vor allem bei den chronischen Fällen von Salpingitis gonorrhoica und tuberculosa. Sie färbten sich dunkelblau nach der Weigert'schen Fibrinfärbung, hellblau mit polychromen Methylenblau, blau bis violett in verschiedenen Nuancierungen mit Methylgrün-Pyronin. In zahlreichen Fällen war es möglich, als Trägerinen der hyalinen Kugeln typische Plasmazellen zu erkennen, nie fanden sie sich in anderen Zellen. Soweit sie frei im Gewebe lagen, befanden sie sich stets umgeben von zahlreichen Plasmazellen. Auch die allmähliche Entstehung aus den acidophilen Granula der Plasmazellen konnte wiederholt nachgewiesen werden. Diese Beobachtungen bestätigen wiederum die bereits von Fabian (3) nachgeprüften und anerkannten Ergebnisse der Untersuchungen von Schridde (16) über die acidophilen Granulationen der Plasmazellen.

Die überwiegende Mehrzahl aller hier als Salpingitis gonorrhoica beschriebenen Fälle zeigt ein in den Grundzügen durchaus gleichartiges Bild der entzündlichen Veränderungen.

Makroskopisch sind die Tuben alle mehr oder minder stark aufgetrieben, z. T. geschlängelt. In den laut Anamnese akuten und subakuten Fällen war das Ostium abdominale stets offen, in den chronischen verschlossen und dann meist mit dem Ovarium verwachsen. Vereinzelt freilich fand sich auch bei Entzündungen der Tuben, die rein histologisch kaum noch als subakut bezeichnet werden konnten, [da der Prozeß fast nirgends mehr ein Fortschreiten zeigte], noch ein für die Sonde durchgängiges Ostium abdominale mit teilweiser Erhaltung der Fimbrien.

Mikroskopisch erkennt man schon bei schwacher Vergrößerung eine auffällige Verbreiterung der Schleimhautfalten, die oft sehr beträchtliche Grade erreicht, jedoch innerhalb desselben Schnittes nicht alle Falten in gleicher Weise betrifft. Besonders sind es die dem zentralen Lumen zugewendeten Partieen der Schleimhautfalten, die am stärksten verdickt erscheinen, so daß häufig wenigstens die Falte im Schnitt eine keulenartige Form aufweist. Diese Auftreibung der Falten ist bedingt durch eine gewaltige Rundzelleninfiltration. Auch hier genügt bei wohlgelungener Pyronin-Methylgrün-Färbung die schwache Vergrößerung, um zu erkennen, daß es sich hauptsächlich um basophile, leuchtend rot gefärbte Zellen handelt, die in großen Mengen die Mitte der Schleimhautfalten einnehmen, in wechselnder Anzahl auch auf der Wanderung durch das Epithel begriffen oder bereits im freien Eiter angelangt sind.

Die Betrachtung mit der homogenen Ölimmersion läßt erkennen, daß diese basophilen Zellen in der Hauptsache typische Plasmazellen sind, die in großen Haufen perivaskulär gelegen im allgemeinen nur die

zentralen Partieen der Schleimhautfalten erfüllen und vor allem deren Auftreibung bedingen.

Hin und wieder ist die Verteilung der Plasmazellen über das Gewebe hin eine gleichmäßige. Zwischen ihnen finden sich stets mehr oder minder zahlreiche Lymphocyten, an denen man alle Übergangsformen zur Plasmazelle erkennen kann. Bisweilen kann die Zahl der Lymphocyten auch in einzelnen Falten so beträchtlich sein, daß sie ganze Gesichtsfelder bei Immersion füllen. Außerdem finden sich in den Haufen der Plasmazellen untermischt mit diesen fast immer Lymphoblasten. Ihre Zahl ist meist nicht sehr groß, kann jedoch manchmal sehr hohe Werte erreichen (Fall Nr. 47 und 67).

Leukocyten trifft man innerhalb der Plasmazellanhäufungen nur vereinzelt an, je mehr man sich aber dem Epithel nähert, desto mehr wächst ihre Zahl, bis sie in der schmalen Zone dicht unter dem Epithel das Feld beherrschen.

Stets findet man sie auch in großer Zahl auf der Wanderung durch das Epithel begriffen. Hin und wieder ist die Zahl der in ganzen Haufen das Epithel durchbrechenden Leukocyten so groß, daß die Epithelzellen weit auseinander gedrängt sind. Zwischen den durchwandernden Leukocyten erkennt man stets ebenfalls auf der Wanderung begriffene lymphocytäre Elemente — Plasmazellen, Lymphocyten und Lymphoblasten.

Der freie Eiter besteht in der Hauptsache aus polynukleären Leukocyten, enthält jedoch konstant lymphocytäre Elemente, vor allem Plasmazellen. In manchen Fällen (Schnitte von Nr. 45) kann die Zahl der Plasmazellen, Lymphoblasten und Lymphocyten fast ebensogroß sein, wie die der Leukocyten.

Im allgemeinen steht die Zahl der Plasmazellen des freien Eiters in einem direkten Verhältnis zur Zahl der Plasmazellen in der Schleimhaut.

Unter den Plasmazellen der Schleimhaut zeigten sich nicht selten solche mit Kernteilungsfiguren. Dieselben zeichnen sich durch ein ganz besonders stark basophiles Protoplasma aus, das sie deutlich von den in Teilung begriffenen Lymphoblasten unterschied.

Unter den Leukocyten wurden solche mit eosinophilen Granula nur in zwei Fällen (Nr. 49 und 52), die laut Anamnese als akut zu bezeichnen sind, gefunden. Die eosinophilen Zellen lagen in dem einen Falle in kleinen Haufen in den Schleimhautfalten, in dem anderen fand man sie dort nur vereinzelt vor. Im freien Eiter war ihre Zahl in beiden Fällen nicht unbeträchtlich.

Mastzellen sind nur sehr vereinzelt in der entzündeten Schleimhaut vorhanden, im allgemeinen bleiben sie auf die Wand beschränkt, in der sie besonders in der Muscularis allerdings stets in größerer Anzahl nachzuweisen sind. Bisweilen konnte auch an ihnen ein Radkern erkannt

werden; es handelte sich dann also um Krompecher'sche Plasmamastzellen.

Das Epithel zeigt alle Übergänge vom bloßen Verluste des Flimmersaums bis zur völligen Zerstörung. Eine weitgehende Vernichtung des Epithels konnte im allgemeinen nur bei den chronischen Fällen beobachtet werden, während bei den akuten und subakuten Stadien das Epithel wohl vielfach geschädigt, im ganzen und großen jedoch erhalten war. Dies möchte ich auch Wertheim gegenüber hervorheben, der von dem „bekannten Bilde der akuten Gonorrhoe der Tuben" spricht, und dabei ausgedehnte Zerstörungen des Epithels erwähnt. In seltenen Fällen ist auch im akuten Stadium bereits ein Teil des Epithels zerstört, jedoch trifft man dafür auch bisweilen chronische Fälle mit auffallend gut erhaltenem Epithel (s. Fall Nr. 73).

Der freie Eiter besteht in der Hauptsache aus Leukocyten; nur in ganz seltenen Fällen überwiegen die lymphocytären Elemente. Im akuten Stadium enthält der Eiter neben den Leukocyten Lymphocyten und vereinzelte Plasmazellen. Je chronischer das eiterige Stadium wird, desto zahlreicher werden im allgemeinen die Plasmazellen, Lymphoblasten und Lymphocyten im freien Eiter.

Auch in den Falten der Schleimhaut ist natürlich bei akuter Entzündung die Zahl der Leukocyten besonders groß. Lymphocyten finden sich hier mehr oder weniger zahlreich, während die Plasmazellen noch im Hintergrund stehen, wenn auch, wie Fall Nr. 46, bei dem die Tubenaffektion laut Anamnese nur 7 Tage alt ist, beweist, ihre Zahl schon eine ganz beträchtliche ist. Im weiteren Verlaufe nimmt zunächst die Zahl der Leukocyten kaum ab, die der Plasmazellen, Lymphoblasten und Lymphocyten jedoch außerordentlich zu. Wird der Prozeß langsam chronisch, so verringert sich die Zahl der Plasmazellen, Lymphoblasten und Lymphocyten. An ihre Stelle tritt junges Bindegewebe, das die verschwindenden Plasmazellen ersetzt. Bisweilen sieht man, daß das Bindegewebe an der Grenze der ehemaligen Schleimhautfalten nicht Halt macht, sondern in langen Zügen auch in den freien Eiter hineinzieht. Durch die Organisation des eingedickten Eiters muß dann natürlich an dieser Stelle eine ausgedehnte Verwachsung der Schleimhautfalten zustande kommen.

Bei dem einen nur zur Verfügung stehenden ganz akuten Fall (Nr. 46) fand sich in der Wand keine besondere entzündliche Veränderung. Sehr bald treten solche jedoch bei den subakuten Stadien in die Erscheinung in Form perivaskulärer Zellanhäufungen, oder unter dem Bilde einer mehr oder minder ausgesprochenen Lymphangitis. Meist besteht die Infiltration aus Plasmazellen und Lymphocyten; nicht selten findet sich auch eine größere Zahl von Lymphoblasten, und in den akuteren Fällen auch Leukocyten. Eosinophile Leukocyten konnten in der Wand nur in einem Falle nachgewiesen werden. Kleine Abszesse finden sich hin

und wieder in der Wand, so z. B. bei Fall Nr. 48; stets enthielten dieselben neben Leukocyten Plasmazellen und Lymphocyten. Im allgemeinen war die Infiltration auf das subepitheliale Bindegewebe und die muskulären Schichten beschränkt; die Serosa erwies sich nur in einem verhältnismäßig kleinen Prozentsatz der Fälle als entzündet. Auffallend ist das häufige Auftreten von Lymphknötchen mit oder ohne Keimzentren in der Wand gonorrhoischer Tuben. In größerer Zahl fanden sie sich vor allem bei chronischen Fällen.

Zu berücksichtigen ist bei diesen Erwägungen, daß natürlich bei leicht verlaufenden gonorrhoischen Entzündungen der Tube die Zahl der Plasmazellen auch im chronischen Stadium nie so groß wird, als bei sehr heftigen Entzündungen schon im subakuten. Ferner können durch das gerade bei der Gonorrhoe so häufige Wiederaufflackern des scheinbar bereits abgelaufenen Prozesses neben die chronisch entzündlichen Veränderungen der Wand akut entzündliche der Schleimhaut treten.

Der Nachweis der Gonokokken gelang im ganzen in sieben Fällen, und zwar in fünf Fällen im Schnittpräparate allein; einmal im Ausstrich und einmal im Ausstrich und im Schnittpräparat.

In den sechs Fällen, bei denen der Nachweis im Schnittpräparate gelang, fanden sich die Kokken dreimal nur im freien Eiter, dreimal im Eiter und im Epithel, bezw. im subepithelialen Bindegewebe. Diese letzteren drei Fälle (Nr. 45, 49, 65) sind akute bezw. subakute Fälle. Die Gonokokken lagen im Epithel teils ganz oberflächlich in Häufchen und kleinen Rasen, teils waren sie bereits zwischen den Epithelzellen in die Tiefe gedrungen. Hier im Bereiche des Epithels lagen die Kokken sicher frei und nicht in Leukocyten aufgenommen. Im subepithelialen Bindegewebe dagegen traf man sie nur vereinzelt freiliegend, die Mehrzahl war bereits von Leukocyten aufgenommen, die zum Teil ganz vollgepfropft mit Kokken erschienen.

Ebenso lagen die Kokken im freien Eiter nur vereinzelt extracellulär, die meisten waren in Leukocyten bereits eingeschlossen.

In anderen Zellen als in Leukocyten konnte ich die Gonokokken niemals nachweisen.

Bemerkenswerte Abweichungen von dem eben geschilderten Bilde der gonorrhoischen Salpingitis bieten einige Fälle, auf die ich noch kurz eingehen möchte.

Bei dem Fall Nr. 75 kann, obwohl es sich um eine puella publica handelt, auf Grund der wenig ausgesprochenen entzündlichen Veränderungen, die in einer ganz geringen Infiltration bestehen, während das Epithel fast vollkommen intakt ist, und fast überall noch einen deutlichen Flimmersaum aufweist, eine Gonorrhoe nicht angenommen werden.

Großes Interesse beansprucht der Fall 45, denn wenn hier wirklich zur Zeit der Operation eine Gonorrhoe der Eileiter bestanden hat, so wäre es durch diesen Fall sehr wahrscheinlich gemacht, daß derartige

gonorrhoische Katarrhe in kürzester Zeit ausheilen können, da sich ja 14 Tage nach der Operation an den vollständig schlanken Tuben mikroskopisch keinerlei entzündliche Reaktion der Schleimhaut mehr nachweisen ließ. Die kleinen Thromben in der Wand sind zweifelsohne auf die zur Zeit des Exitus bestehende Peritonitis zurückzuführen.

Ich habe hier als Salpingitis gonorrhoica nur solche Fälle angeführt, die auf der einen Seite schon in der Klinik für Gonorrhoe gehalten wurden, und die auf der anderen Seite übereinstimmende, und wie ich glaube, für die Gonorrhoe charakterische histologische Bilder aufwiesen. Bei den vereinzelten Fällen, die eine Angabe der Ätiologie der Salpingitis im klinischen Journal vermissen ließen, wurde auf unsere Anfrage hin von seiten der Klinik die Möglichkeit der gonorrhoischen Infektion ohne weiteres zugegeben. Die klinischen Daten waren mir bei einer großen Zahl der untersuchten Fälle zur Zeit der mikroskopischen Untersuchung unbekannt, so daß die pathologisch-histologische Diagnose allein auf Grund des histologischen Befundes gestellt werden mußte. Bei einer Anzahl der Fälle war sogar von der Klinik das Präparat absichtlich mit falscher Diagnose übersandt worden, um zu erproben, ob es wirklich möglich sei, die Gonorrhoe lediglich aus dem histologischen Bilde zu erkennen.

So wurde z. B. der Fall Nr. 48 von der Klinik mit der Diagnose „Tubengravidität“ übersandt. Die genaue histologische Untersuchung ließ es unzweifelhaft erscheinen, daß eine Gonorrhoe vorlag. Auf Anfrage bei der Klinik wurde mitgeteilt, daß man dort bereits bei der Operation erkannt habe, daß es sich um Gonorrhoe der Tube und nicht um Tubengravidität gehandelt habe.

Weiter kam der oben genau beschriebene Fall Nr. 66 mit der klinischen Diagnose „Pelviperitonitis ex appendicitide“ an das Pathologische Institut. Auch hier lag, wie der histologische Befund bewies, eine Gonorrhoe vor. Die Klinik teilte alsbald auch mit, daß schon vor der Operation die Differentialdiagnose auf Gonorrhoe gestellt worden sei, und auch auf Grund verschiedener anamnestischer Angaben und in Rücksicht auf den Operationsbefund (s. oben Nr. 66) auch vom klinischen Standpunkte aus eine gonorrhoische Affektion der Tube sehr wahrscheinlich sei.

Ganz besonders hervorheben möchte ich, daß in den sieben erwähnten Fällen die histologische Diagnose jeweils bereits gestellt war, bevor der oft sehr mühsame Nachweis der Gonokokken erbracht werden konnte, der dann stets nur die sichere Bestätigung für die bereits gestellte Diagnose lieferte.

Ich bin indessen überzeugt, daß mit diesen 31, hier beschriebenen Fällen von Tubengonorrhoe das histologische Bild der Salpingitis gonor-

rhoica noch keineswegs nach jeder Richtung hin erschöpfend dargestellt ist. Es wird dazu weiterer Untersuchungen bedürfen.

So finden sich unter den unter Rubrik 2 angeführten Fällen, bei denen die histologischen Veränderungen uns zu wenig ausgesprochen und charakteristisch erschienen, um mit Sicherheit auf Grund des histologischen Befundes eine Diagnose zu stellen, mehrere möglicherweise gonorrhoische Tuben. So sind z. B. die entzündlichen Veränderungen bei den Fällen Nr. 12 und 13 im Prinzip gleichartige, wie wir sie bei den ganz sicher gonorrhoischen Tuben gefunden hatten. Nur sind die Veränderungen im ganzen so geringfügig, daß ich es vorzog, hier zunächst die Frage ob Gonorrhoe oder nicht, noch offen zu lassen, zumal da weitere Momente, wie die klinische Diagnose usw., die auf Gonorrhoe hingewiesen hätten, völlig fehlten. Auf der anderen Seite liegt die Möglichkeit vor, daß wir es in dem Fall Nr. 14, der Erscheinungen einer fast abgelaufenen sehr chronischen Entzündung aufwies, mit einer ausheilenden Gonorrhoe der Tube zu tun haben. Indessen kann das heute mit voller Bestimmtheit nicht behauptet werden.

Zum Schlusse möchte ich noch einmal kurz die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchungen wiedergeben.

Wir sahen, daß bei der normalen Tube die Schleimhaut schmale, schlanke Falten, deren Zahl im uterinen Abschnitte bedeutend geringer ist, als im abdominalen Drittel, frei in das Lumen hineinragen läßt. Diese Falten sind überzogen von einem einreihigen hohen Cylinderepithel, dessen Zellen zu einem großen Teil einen Flimmersaum tragen. Das subepitheliale Bindegewebe ist wenig zellreich und weist entweder gar keine, oder nur ganz vereinzelte Lymphocyten auf. Ebenso läßt sich in der Wand der Tube keinerlei Infiltration erkennen. Das freie Lumen zeigt keinerlei zelligen Inhalt.

Im Gegensatz zu diesen Tuben geschlechtsreifer Frauen sind in den Tuben von Kindern und Neugeborenen die Schleimhautfalten wenig zahlreich, kurz und dick, das subepitheliale Gewebe ist zellreicher, aber ohne Lymphocyten. Die Wand ist im Verhältnis zur Schleimhaut wesentlich dicker als bei den Tuben geschlechtsreifer Frauen.

Was nun die bei Fall Nr. 6 erwähnten mit Epithel ausgekleideten Hohlräume anlangt, so kann ich hier nur kurz anführen, daß derartige Befunde zuerst in zusammenhängender Weise von Chiari (6) beschrieben wurden. Leider konnte in den vorliegenden Untersuchungen diesen Erscheinungen eine eingehende Beachtung nicht geschenkt werden. Die Hohlräume fanden sich in zahlreichen Fällen besonders bei Salpingitis tuberculosa aber auch bei anderen Entzündungen, wo ich jeweils, soweit es möglich war, darauf bei der Beschreibung Rücksicht genommen habe. Der oben beschriebene Fall bei einem 14 Monate alten Kinde beansprucht besonderes Interesse, da hier eine Entzündung der Tube als ätiologisches Moment wohl kaum in Betracht kommen kann.

Im übrigen muß ich mich darauf beschränken, auf die Arbeiten von Hoehne (5) und Maresch (9) zu verweisen.

Bei dem unter Nr. 30 beschriebenen Fall von Tubenschwangerschaft fanden sich sehr geringfügige entzündliche Veränderungen der Schleimhaut, die in einer leichten aus Plasmazellen und Leukocyten sich zusammensetzenden Infiltration besteht. Auch Spuren eines Exsudates finden sich. Dagegen sind die Falten nicht aufgetrieben, das Epithel ist mehr oder weniger intakt.

Der Fall Nr. 19 weist entschieden ausgesprochene entzündliche Erscheinungen auf. Nicht nur ist die Infiltration bedeutender als bei Fall Nr. 20, auch im freien Lumen erkennt man einen allerdings nicht sehr zellreichen Leukocyteneiter, während die Falten eine leichte Auftreibung zeigen, und auch das Epithel nicht ganz intakt erscheint.

Die Frage, ob die Entzündung der Schleimhaut lediglich durch die Tubenschwangerschaft bedingt ist, kann hier leider nicht beantwortet werden, da irgendwelche Entzündungserreger nicht gefunden wurden, und anamnestische Angaben über eine etwaige vorausgegangene Entzündung der Adnexe fehlen. Immerhin ist es ja nicht unmöglich, daß hier, nachdem sich das Ei bereits eingenistet hatte, nachträglich noch eine Infektion der Schleimhaut eingetreten ist. So berichtet Hitschmann (4) über einen Fall von Tubengravidität, bei der gleichzeitig eine gonorrhoische Entzündung der Tube bestand.

Sehr schön übereinstimmende histologische Befunde ergaben die fünf genau untersuchten Fälle von Salpingitis ex appendicitide. Die Veränderungen in der Schleimhaut der Tube sind nur äußerst geringfügige, sofern sie nicht überhaupt ganz fehlen. Dagegen wies die Wand mehr oder minder starke entzündliche Veränderungen auf, die in einigen Fällen auch zu einer Verdickung der Wand führten, und besonders in der Nähe der Serosa sehr ausgesprochen waren, während sie in dem der Schleimhaut zugelegenen zentraleren Wandpartieen mehr zurücktraten.

In zwei Fällen war das Ostium abdominale der rechten Tube verschlossen, während es sich in den drei anderen Fällen als offen erwies.

Die Salpingitis tuberculosa weist in der Mehrzahl der Fälle eine gleichmäßige Affektion der Schleimhaut und der Tubenwand auf. Freilich kann auch innerhalb ein und derselben Tube hier die Wand, dort die Schleimhaut allein erkrankt sein.

Die Falten der Schleimhaut sind vielfach durch das eingelagerte tuberkulöse Granulationsgewebe aufgetrieben. Sind die Knötchen nur wenig zahlreich, so können die Falten im ganzen noch schlank sein und nur hin und wieder eine durch einen Tuberkel bedingte Auftreibung aufweisen.

Vielfach sind aber die Falten stark verklebt und verwachsen. Sind die Falten nur stellenweise verwachsen, so können sie ein förmliches,

über das ganze Lumen ausgespanntes Netzwerk bilden. Sind dagegen die Verwachsungen ausgedehnter, so bilden zahlreiche ehemalige Schleimhautfalten zusammen einen dicken Wulst, in dessen Lumen man noch Epithelreste erkennen kann. Solcher Wülste weist dann die Tube gewöhnlich nur sehr wenige auf. In anderen Fällen hat der Prozeß auch bereits zu einer käsigen Einschmelzung der gesamten Schleimhaut oder doch einzelner Abschnitte derselben geführt.

Die neben dem spezifisch tuberkulösen Granulationsgewebe, das vor allem hier die Auftreibung der Schleimhautfalten bedingt, noch vorhandene Infiltration besteht in der Hauptsache aus lymphocytären Zellen.

Im Gegensatze zur Gonorrhoe herrschen jedoch hier entschieden die Lymphocyten vor, nur in wenigen Fällen sind die Plasmazellen zahlreicher vorhanden als die Lymphocyten.

Auch in der Wand der Tube findet man sowohl in der Muscularis als auch in der Serosa neben den Tuberkeln eine in der Hauptsache aus lymphocytären Zellen bestehende Infiltration.

Gelegentlich weisen die muskulären Wandschichten eine Lymphangitis auf, ähnlich der, die man bei der Gonorrhoe häufig sieht. Das spezifisch tuberkulöse Granulationsgewebe, das sich daneben stets findet, läßt jedoch einen Zweifel an der Ätiologie der Salpingitis nicht aufkommen.

Bei der Streptokokken-Salpingitis fand ich übereinstimmend mit Zweifel (20) eine wesentliche Verdickung der Schleimhautfalten nicht. Auch das Epithel der Schleimhaut war, wie Zweifel (20) bereits hervorgehoben hat, mehr oder minder intakt.

Da und dort freilich waren die Falten doch leicht aufgetrieben durch eine nicht unbeträchtliche Infiltration, die fast lediglich aus polymorphkernigen Leukocyten bestehend, nur einige Lymphocyten und ganz vereinzelte Plasmazellen aufwies. Ebenso bestand auch der ziemlich reichliche freie Eiter nur aus polynukleären Leukocyten und vereinzelten Lymphocyten. Plasmazellen dagegen finden sich hier nie im Eiter.

Das fast vollständige Fehlen aller lymphocytären Elemente ist besonders auch gegenüber den ganz akuten Fällen von Gonorrhoe zu betonen, die bereits einen relativ großen Prozentsatz an lymphocytären Elementen aufweisen.

Die Wand zeigt eine ebenfalls hauptsächlich aus Leukocyten bestehende Infiltration. Abszesse konnte ich nicht nachweisen, womit ich indessen nicht gesagt haben will, daß solche bei der Salpingitis streptococcica etwa nicht vorkämen.

Bei der gonorrhoischen Entzündung der Tube erkennt man bei Färbung mit Methylgrün-Pyronin schon mit schwacher Vergrößerung, daß die mehr oder minder starke Auftreibung der Falten in der Hauptsache durch gewaltige Anhäufungen von Plasmazellen bedingt ist.

Zwischen ihnen sieht man mit stärkeren Vergrößerungen dann zahlreiche Lymphocyten und Lymphoblasten. Diese Anhäufungen lymphocytärer Zellen nehmen im allgemeinen nur die zentralen Partieen der Falten ein. Die Randpartieen sind bis dicht an das Epithel heran erfüllt von polynukleären Leukocyten. Das in der Mehrzahl der Fälle erhaltene Epithel ist fast überall seines Flimmersaumes beraubt. Auf der Wanderung durch das Epithel findet man stets neben den Leukocyten auch Plasmazellen, Lymphocyten und Lymphoblasten.

Der freie Eiter setzt sich in der Hauptsache aus polynukleären Leukocyten zusammen, weist jedoch in allen Fällen mehr oder minder zahlreiche Plasmazellen und Lymphocyten gelegentlich auch Lymphoblasten auf. Die Zahl dieser lymphocytären Elemente im freien Eiter kann sehr beträchtlich werden, manchmal über 50 % ausmachen.

Die Infiltration der Wand, die selten und meist nur bei ganz akuten oder sehr leicht verlaufenden Fällen fehlt, besteht im wesentlichen aus Plasmazellen und Lymphocyten, wohl auch Lymphoblasten, und ist zumeist auf das subepitheliale Bindegewebe und die Muscularis beschränkt. Kleine Abszesse die neben den Leukocyten stets Plasmazellen und Lymphocyten enthalten, wurden nicht sehr häufig gefunden, kommen jedoch sicher vor. Die Infiltration der Wand ist entweder eine perivaskuläre, oder tritt unter dem Bilde einer Lymphangitis auf.

Bemerkenswert sind die sehr häufig, besonders bei chronischen Fällen in größerer Zahl sowohl in der Schleimhaut, als ganz besonders in der Wand beobachteten Lymphknötchen. Die Serosa zeigt bisweilen fibrinöse Auflagerungen und kleinere Infiltrate, wurde jedoch sehr häufig auch frei von Entzündung gefunden.

Ganz akute Fälle weisen eine besonders reichliche Leukocyteninfiltration und sehr reichlichen zellreichen Eiter auf, bei chronischen Fällen treten die Plasmazellen, Lymphocyten und Lymphoblasten mehr in den Vordergrund. Bei den ausheilenden Formen der Salpingitis gonorrhoica findet ein allmählicher Ersatz der Infiltrationszellen durch junges Bindegewebe statt.

Der Nachweis der Gonokokken gelingt nur in akuten Fällen oder dann, wenn die gonorrhoische Entzündung neu aufflammt. Die Kokken finden sich im Epithel meist ganz oberflächlich in kleinen Häufchen und Rasen; im freien Eiter sind sie zumeist in Leukocyten eingeschlossen.

Die zusammenfassende Darstellung der histologischen Bilder der normalen und der pathologisch veränderten Tuben zeigt uns, daß aus der Gesamtheit der 95 untersuchten Fälle die 30 Fälle (Fall 75 kommt nicht in Betracht) von gonorrhoischer Salpingitis durch ein typisches, eindeutiges histologisches Bild scharf heraustreten.

Gestützt auf die in zahlreichen Fällen ohne Kenntnis der klinischen Daten mit Sicherheit gelungene histologische Diagnose der Salpingitis

gonorrhoica, sowie auf den Nachweis der Gonokokken in sieben histologisch durchaus übereinstimmenden Fällen, bin ich in der Lage das histologische Bild der Gonorrhoe der Tube als ein einheitliches und anderen eiterigen Eileiterentzündungen gegenüber scharf charakterisiertes zu bezeichnen.

Jeder Fall von Salpingitis, der in den verdickten Falten der Schleimhaut eine starke aus Plasmazellen, Lymphoblasten und Lymphocyten bestehende Infiltration aufweist, bei dem ferner auch die etwa vorhandene, zellige Infiltration der Wand in der Hauptsache aus Plasmazellen und Lymphocyten sich zusammensetzt und der endlich im freien Eiter, sofern ein solcher noch vorhanden ist, stets einen beträchtlichen Prozentsatz nicht nur von Lymphocyten, sondern auch von Plasmazellen und Lymphoblasten enthält, kann mit voller Sicherheit als gonorrhoisch bezeichnet werden.

Die ganz akuten Fälle, die diese typischen Veränderungen noch nicht so ausgesprochen aufweisen, ermöglichen eine sichere Diagnose durch den im Schnitte leicht zu führenden Nachweis der Gonokokken.

Nachtrag.

Über die vorstehende Arbeit sowie über weitere Untersuchungen über die gonorrhoische Entzündung des Eileiters habe ich unter Vorlegung der mikroskopischen Präparate bereits in der Sektion für pathologische Anatomie in Köln 1908 berichtet. In der Folge sind die Untersuchungen fortgesetzt, so daß zurzeit ein Material von rund 120 Fällen vorliegt. Die Lehre, daß die gonorrhoische Entzündung der Tuben ganz charakteristische, geradezu als spezifisch zu bezeichnende Veränderungen hervorruft, hat sich immer wieder in vollem Umfange bestätigt gefunden. Einige Beobachtungen an der Uterusschleimhaut von Fällen gonorrhoisch erkrankter Tuben lassen nun vermuten, daß sich bei der Eileitergonorrhoe auch bestimmte Prozesse im Uterus vorfinden. Sollte sich bei den in dieser Richtung hin unternommenen Untersuchungen diese Annahme immer bestätigt finden, so wäre damit dem Kliniker die Möglichkeit geboten, durch die histologische Untersuchung einer Uterusausschabung die Diagnose auf Gonorrhoe des Eileiters ohne Schwierigkeiten zu stellen.

Herm. Schridde.

Literaturverzeichnis.

1) Chiari, Zur pathologischen Anatomie des Eileiterkatarrhs, Zeitschrift für Heilkunde 8 1887.
2) Deganello, U., Über die Struktur und Granulierung des akuten und chronischen Eiters des Menschen, Virch. Archiv Bd. 172 1903 p. 179.
3) Fabian, Zur Frage der Entstehung Russel'scher Körperchen in Plasmazellen, Zentralbl. f. allg. Pathol. u. path. Anatomie Bd. XVIII Nr. 17.
4) Hitschmann, Tubengravidität bei gleichzeitig bestehender akuter eitriger Entzündung der Tube, Zeitschr. f. Geburtshilfe u. Gyn. LIII 1904 p. 1.
5) Höhne, Zur Frage der Entstehung intramusulärer Abzweigungen des Tubenlumens.
6) Jadaschsohn, Zur patholog. Anat. u. allg. Pathol. des gonorrh. Prozeß, Archiv v. Derm. u. Syph. Bd. 28 1894.
7) Kehrer, Path. anat. Beiträge zur sog. Salp. isthmica nodosa, Beitr. z. Geburtshilfe u. Gyn. V 1 1901 p. 57.
8) Leuchs, S, Über die Zellen des menschl. Eiters, Virch. Archiv. Bd. 177 1904 p. 28.
9) B. Maresch (Wien). Zur Kenntnis der sog. Tubenwinkeladenome, Verhandl. der deutsch. Pathol. Gesellschaft 1907.
10) Orthmann, Beiträge zur normalen Histologie und zur Pathologie der Tuben, Virch. Archiv 108 p. 105.
11) Pappenheim, A., Über das Vorkommen einkerniger Zellen im gonorrhoischen Urethralsekret, Virch. Achiv Bd. 164 p. 12.
12) Posner, C.. Eiterstudien, Berlin klin. Wochenschr. 1904 41.
13) v. Rosthorn, Vierzig Fälle von Abtragung und Entfernung der Anhänge der Gebärmutter, Archiv f. Gyn. Bd. 37 1890 p. 337.
14) Schmidt, Zur Kenntnis der Gonorrhoe, Archiv f. Gyn. 35 1889.
15) Schridde, H., Beiträge zur Lehre von den Zellkörnelungen, Die Körnelungen der Plasmazellen, Anatom. Hefte I Abt. Heft 15/16.
16) Derselbe, Weitere Beobachtungen über die lymphocytären Zellen des Menschen, Folia haematologia IV. Jahrgang Supplement Nr. 3 Dezember.
17) Derselbe, Die histologische Diagnose der Salpingitis gonorrhoica, Deutsche Mediz. Wochenschr. 1908 28.
18) Derselbe, Die Histologie der gonorrhoischen Entzündung des Eileiters, Naturforschervers. zu Köln, Sektion für pathol. Anatomie, September 1908.
19) Wertheim, Ein Beitrag zur Kenntnis der Gonorrhoe beim Weibe, Wiener klin. Wochenschr. 1890.
20) Derselbe, Die Gonorrhoe beim Weibe, Arch. f. Gyn. Bd. 42.
21) Zweifel, Über Salpingoophorektomie, Archiv f. Gyn. 39 1891.
22) Menge, E. und Krönig, B., Bakteriologie des weiblichen Genitalkanals, Leipzig 1897.

Lebenslauf.

Ich, Karl Amersbach, wurde am 6. Oktober 1884 als Sohn des Großherzogl. Gymnasialprofessors Karl Amersbach zu Konstanz (Baden) geboren. Nach Erlangung des Reifezeugnisses am Großherzogl. bad. Gymnasium zu Freiburg i. Br. studierte ich zehn Semester Medizin. Während acht Semestern war ich an der Universität Freiburg inscribiert, die beiden anderen brachte ich in Straßburg und München zu. Die ärztliche Vorprüfung bestand ich im März 1906, das Staatsexamen im Dezember 1908, beide in Freiburg i. Br.

Lippert & Co. (G. Pätz'sche Buchdruckerei), Naumburg a/S.

Lippert & Co. (G. Pätz'sche Buchdr.), Naumburg a. S.